595-982-SP
2008-10-29
50 S

FURLEX
SELDÉN

Manual
Furlex *50 S*

SELDÉN

1 Introducción

1.1 Instrucciones

☐ Para sacarle el máximo provecho y disfrutar de su enrollador Furlex, le recomendamos que lea detenidamente el presente manual.

☐ El manual se divide en dos secciones, una dedicada al MONTAJE y otra al MANEJO. Ambas están relacionadas entre sí. Es muy importante tener en cuenta todas las instrucciones de ambas secciones.

☐ La información relativa a la seguridad se indica con el símbolo:

☐ El manual es aplicable al Furlex 50 S. La identificación del modelo la puede encontrar en la parte superior del tambor.

☐ Todas las dimensiones especificadas son en milímetros (mm.) a menos que se indique lo contrario.

Estas instrucciones deben ser seguidas para evitar averías en el sistema y riesgos de daños personales. La garantía de 5 años del Furlex es válida únicamente si el sistema ha sido montado y utilizado correctamente según el presente manual.

Lea todo el manual antes del montaje.

Seldén Mast AB garantiza el sistema Furlex durante 5 años. La garantía cubre los fallos derivados de un error de diseño, de materiales o ensamblado.

La garantía es sólo válida si el sistema Furlex ha sido montado, utilizado y mantenido según se indica en éste manual y no ha sido sometido a cargas excesivas, mayores a las indicadas en los catálogos o instrucciones.

Si el sistema no es reparado por Seldén Mast AB o uno de sus distribuidores autorizados, la garantía pierde su validez.

Seldén Mast AB se reserva el derecho a modificar el contenido y el diseño sin previo aviso.

Contenido

		Página
1 Introducción		
1.1	*Instrucciones*	*2*
1.2	*Información del producto*	*4*
MONTAJE		
2 Lista de chequeo		
2.1	*Caja Furlex*	*6*
2.2	*Caja de perfiles*	*8*
2.3	*Herramientas*	*8*
3 Trabajos preliminares		
3.1	*Anclaje del estay –criterio básico*	*9*
3.2	*Anclajes al mástil*	*9*
3.3	*Anclajes en cubierta*	*9*
3.3.1	*Dimensiones del giratorio inferior*	*10*
3.3.2	*Dimensiones del Terminal superior*	*10*
3.3.3	*Dimensiones de los toggles*	*11*
3.4	*Montaje bajo cubierta*	*12*
3.5	*Cálculo de la longitud del estay*	*13*
3.5.1	*Tabla 1: Cálculo de la longitud del estay*	*13*
3.6	*Cálculo de la longitud de los perfiles*	*14*
3.6.1	*Tabla 2: Cálculo de la longitud del perfil*	*14*
4 Montaje del sistema Furlex		
4.1	*Montaje del perfil*	*16*
4.2	*Montaje del cable*	*17*
4.3	*Montaje del cabo y del alimentador de velas*	*19*
4.4	*Montaje del protector del tambor y del guía - cabo*	*20*
5 Recorrido de la driza		
5.1	*Recorrido de la driza*	*21*
5.2	*Roldana de la driza*	*22*
5.2.1	*Roldanas*	*22*
5.3	*Driza de spinnaker*	*22*
5.4	*Montaje de los guía drizas*	*23*
6 El cabo de enrollado		
6.1	*Descripción del funcionamiento*	*24*
6.2	*Enrollado del cabo en el tambor*	*24*
6.3	*Recorrido del cabo de enrollado*	*25*
6.4	*Montaje de las poleas de candelero*	*26*
7 La vela		
7.1	*Adaptación de la vela al sistema Furlex*	*27*
7.1.1	*Tabla de medidas de la vela*	*28*
7.2	*Forma de la vela*	*28*
7.3	*Determinando la longitud del prolongador*	*29*
MANUAL DE FUNCIONAMIENTO		*30*
10 Recorrido de la driza		*31*
10.1	*Resumen*	*31*
10.2	*Roldana de la driza*	*32*
10.3	*Driza de spinnaker*	*32*
11 Navegación con Furlex		
11.1	*Izado de la vela*	*33*
11.2	*Desenrollado de la vela*	*34*
11.3	*Enrollado de la vela*	*35*
12 Rizado		
12.1	*Perfil*	*36*
12.2	*Enrollar navegando*	*36*
12.3	*Rizado de una vela enrollada*	*36*
12.4	*Ajuste del punto de cazado*	*36*
14 Ajuste de la longitud del estay		*37*
15 Mantenimiento del sistema Furlex		
15.1	*Lubricación del giratorio inferior*	*38*
15.2	*Cuando el Furlex no está a bordo*	*39*
15.3	*Almacenaje*	*39*
16 Aparejado		
16.1	*Aparejado sobre un mástil arbolado*	*40*
16.2	*Arbolado de un mástil con el Furlex colocado*	*41*
17 Desmontaje		
17.1	*Giratorio de driza*	*42*
17.2	*Alimentador de velas*	*42*
17.3	*Guía cabos*	*43*
17.4	*Estay*	*44*
17.5	*Giratorio inferior*	*45*
17.6	*Sistema de perfiles*	*45*
18 Solución de problemas		*46*
19 Lista de comprobación		
19.1	*Antes de salir al mar*	*48*

1.2 Información del producto

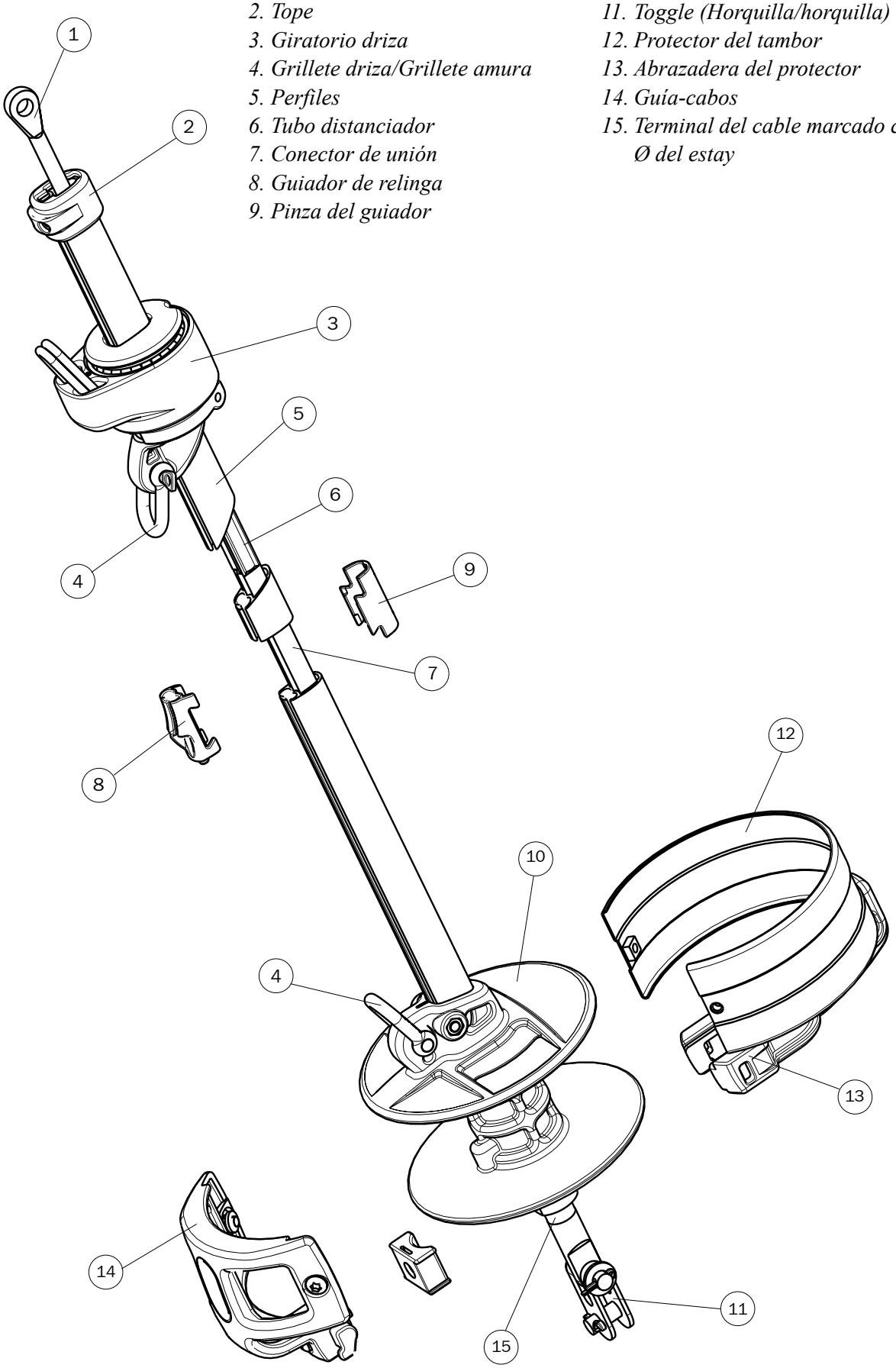
Cuando el Furlex se lanzó al mercado en 1983, pronto se convirtió en líder del mercado, posición que aún ocupa. Los primeros sistemas que se vendieron aún funcionan correctamente, dando fe del gran diseño y durabilidad de los mismos. Nuestro éxito se basa en la forma de seleccionar el modelo adecuado para cada embarcación. Primero calculamos el par de adrizamiento de la embarcación, la cual va en función de su desplazamiento, lastre, manga y calado. Después utilizamos el par de adrizamiento en combinación con el tipo de aparejo para calcular su potencia navegando, y así los esfuerzos que debe soportar. De este modo, conseguimos dimensionar correctamente cada enrollador para cada embarcación.

Siempre ha sido nuestra intención tener la responsabilidad sobre nuestros productos durante todas las etapas del suministro de los mismos. Furlex es por tanto vendido únicamente a través de distribuidores locales autorizados los cuales pueden satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes. Esto incluye asistencia, montaje, modificación de velas o la fabricación de nuevas velas además del servicio.

- ☐ Furlex se suministra como un kit completo que contiene todos los componentes necesarios.
- ☐ Los cojinetes de bolas del giratorio de driza incorporan un sistema original patentado que distribuye la carga sobre toda la pista del rodamiento. Ello permite reducir considerablemente el desgaste de los rodamientos.
- ☐ La sección de los perfiles de Furlex tiene las mismas dimensiones en toda su longitud. Todo el perfil se enrolla uniformemente, hasta el puño de amura de la vela. Esto proporciona una forma eficiente de la vela cuando se enrolla.
- ☐ Furlex es un producto de Seldén Mast, el fabricante líder mundial de mástiles y aparejos. Le deseamos una placentera navegación con su Furlex.

Siga detenidamente estas instrucciones durante el montaje.

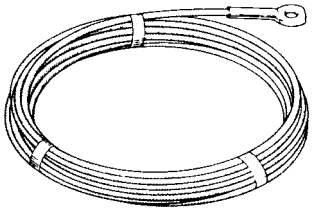
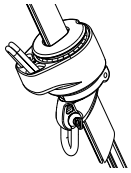
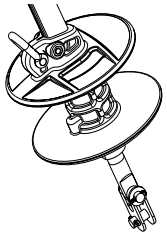
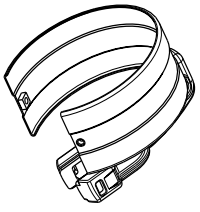
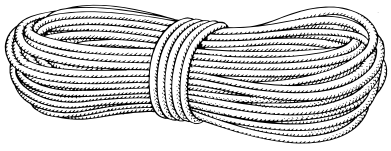
1. Estay/Terminal ojo
2. Tope
3. Giratorio driza
4. Grillete driza/Grillete amura
5. Perfiles
6. Tubo distanciador
7. Conector de unión
8. Guiador de relinga
9. Pinza del guiador
10. Giratorio inferior
11. Toggle (Horquilla/horquilla)
12. Protector del tambor
13. Abrazadera del protector
14. Guía-cabos
15. Terminal del cable marcado con Ø del estay

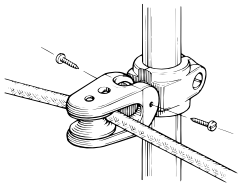
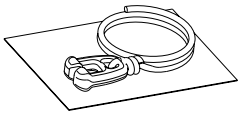
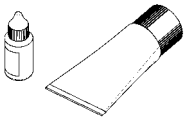
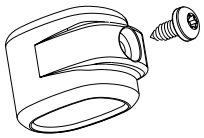


MONTAJE

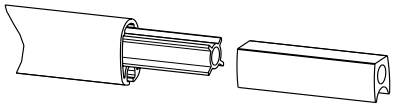
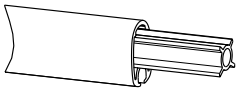
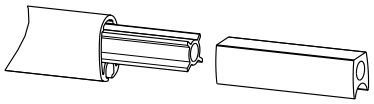
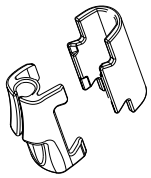
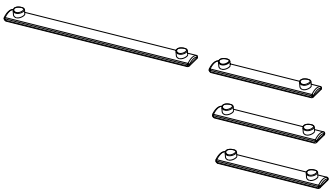
2 Lista de chequeo

2.1 Caja Furlex:

☐ Estay	
☐ Giratorio de driza con grillete	
☐ Giratorio inferior con grillete	
☐ Protector del tambor	
☐ Guía-cabos	
☐ Cabo para enrollado	

☐ 1 guía drizas 508-135, incl. 2 tornillos y lamina aislante	
☐ Broca Ø 5.3 mm	
☐ 1 polea de candelero	
☐ Pre-alimentador de cabo	
☐ Adhesivo de sellado ☐ Grasa	
☐ Tope superior con 1 tornillo	
☐ Manual de instrucciones ☐ Lista de repuestos ☐ Certificado de garantía	

2.2 Tubo de perfiles

☐ 1 perfil de 600 mm. con tubo distanciador y conector	
☐ 1 perfil de 2000 mm. con tubo distanciador y conector	
☐ 2–4 perfiles de 2400 mm. con tubo distanciador	
☐ Guiador de relinga (guiador + pinza guiador)	
☐ 1 gancho de conexión largo para el perfil de 600 mm ☐ 1 gancho de conexión corto para cada uno de los perfiles de 2400 mm	

2.3 Herramientas

Herramientas necesarias para el montaje:

Destornillador plano
Sierra de mano
2 llaves inglesas
Alicates
Cinta adhesiva
Lima
Rotulador grueso (indeleble)
Llaves Torx T15, T20, T25, T30
Cinta métrica metálica (20 m)
Navaja

Para el guía-drizas:

Destornillador robusto TORX T30
Broca Ø 5.3 mm. (incluida en el kit)

3 Trabajos preliminares

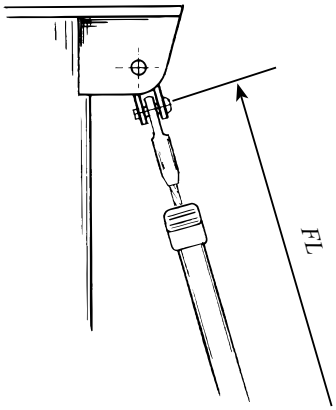
3.1 Anclaje del estay – criterio básico

El principio básico es que las fijaciones del estay deben permitir la suficiente articulación en todas las direcciones. En muchos casos debe montarse un toggle entre el estay Furlex y su anclaje en el mástil.

3.2 Anclaje al mástil – criterio básico

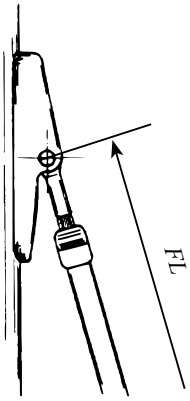
Abajo se muestran algunas opciones de anclajes de estay Seldén, ilustrando las reglas y sus excepciones. Para consultar la medida H, ver tabla 3.3.3.

Fig. 3.2.a



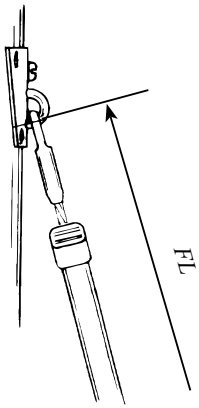
Anclaje del estay en aparejos a tope: Conecte siempre el estay con un toggle, para proporcionar suficiente movilidad transversal.

Fig. 3.2.b



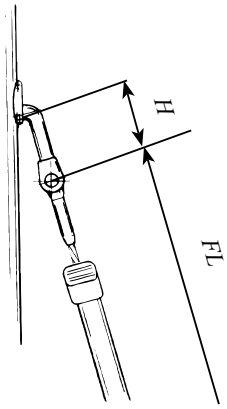
Anclaje de estay de tipo Seldén triple combi en aparejos fraccionados: 505-011; cable de Ø 4 y Ø 5 mm. unido directamente al herraje.

Fig. 3.2.c



Anclaje de estay de tipo Seldén 0-22 (517¬904). Una conexión directa al anclaje proporciona suficiente movilidad.

Fig. 3.2.d



Anclaje de estay tipo “T” Conexión con un terminal T/horquilla. (Ver tabla 3.3.3.)

3.3 Anclaje en cubierta

El anclaje inferior del sistema Furlex viene equipado de serie con un toggle horquilla. Puede ser normalmente conectado directamente al anclaje del estay.

Compruebe que el giratorio inferior y el guía cabos no interfieren con el balcón, luces y otros anclajes de cubierta.

3.3.1 Dimensiones del giratorio inferior (mm)

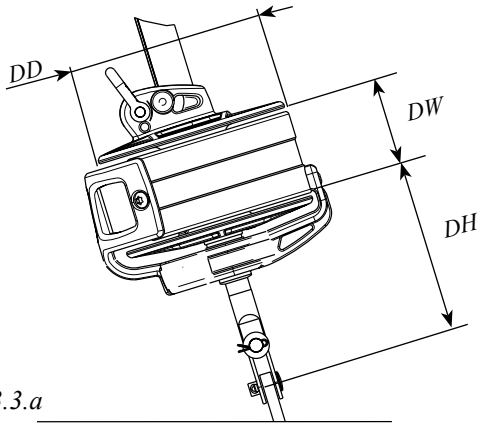


Fig. 3.3.a

3.3.2 Dimensiones del terminal de ojo

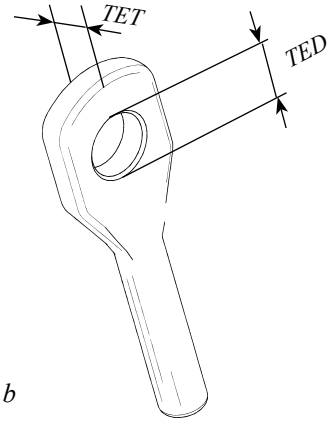


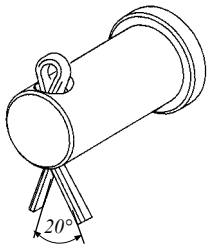
Fig. 3.3.b

Diámetro del cable	DD	DH	DW	TED	TET
Ø 4	Ø 120	~ 100	60	Ø 8.2	4
Ø 5		~ 100		Ø 10.2	4.5

Un suplemento/extensor no ofrece la movilidad necesaria. Siempre debe ser conectado al anclaje del estay con un toggle.

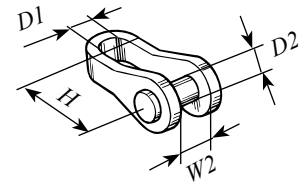
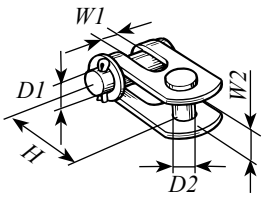
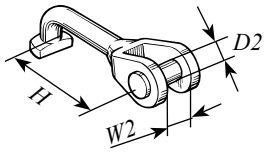
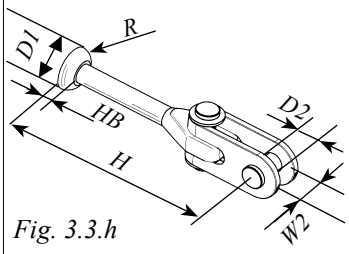
Asegúrese que los pasadores de aleta quedan abiertos después de la instalación, ver fig. 3.3.c.

Fig. 3.3.c



3.3.3 Dimensiones de los toggles

(Toggles suministrados por distribuidores Furlex)

Tipo de toggle		Ø Estay	
		Ø 4	Ø 5
Ojo / horquilla	Referencia	174-102	174-103
	Longitud (H)	25	35
	Ø Ojo (D1)	8	10
	Ø Bulón (D2)	8	9.5
	Ancho horquilla (W2)	8	10
Fig. 3.3.e			
Horquilla / horquilla	Referencia	517-056-02	517-054-02
	Longitud (H)	25	30
	Ø Bulón (D1)	8	10
	Ancho horquilla (W1)	7.5	10
	Ø Bulón (D2)	8	10
	Ancho horquilla (W2)	8.5	11
Fig. 3.3.f			
T / horquilla	Referencia	174-127	174-128
	Longitud (H)	60	70
	Ø Bulón (D2)	8	9.5
	Ancho horquilla (W2)	8	10
Fig. 3.3.g			
Bola / Toggle ojo + horquilla/horquilla	Referencia	-	517-065-01
	Longitud (H)	-	138
	Ø Bola (D1)	-	26
	Altura (HB)	-	8.5
	Radio (R)	-	10
	Ø Bulón (D2)	-	10
Fig. 3.3.h	Ancho horquilla (W2)	-	11

3.4 Montaje bajo cubierta

El giratorio inferior puede ser montado bajo cubierta en el pozo de anclas.

La ventaja es que la longitud del grátil de la vela se maximiza y se mejora el acceso al estay.

La desventaja es que la ruta del cabo de enrollado es más complicada, lo que incrementa la resistencia tanto cuando se enrolla como cuando se desenrolla. Abajo se ilustran varios métodos de instalación.

☐ Para que el cabo se enrolle uniformemente en el tambor, el primer punto de reenvío debe de estar como mínimo a 250 mm.

☐ El puño de amura debe de estar lo más cercano a la cubierta.

☐ Independientemente de la opción escogida, siempre debe de quedar espacio entre el sistema Furlex y el agujero de la cubierta.

☐ Para reducir fricciones recomendamos el uso de grandes poleas con rodamientos.

☐ El pozo de anclas debe tener un buen drenaje.

Para evitar daños en el Furlex y en el barco al navegar, el sistema nunca debe estar en contacto con el canto de cubierta o del pozo de anclas.

Canto superior del tambor a nivel de cubierta.

Requiere un corte en cubierta para el tambor.
El cabo de enrollado es enviado a popa a través de poleas y una roldana en cubierta.

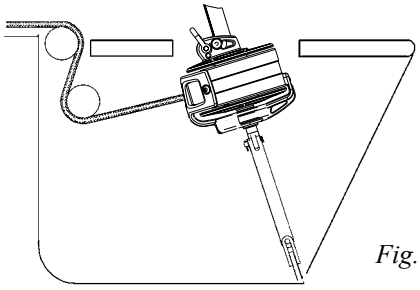


Fig. 3.4.a

Puño de amura de la vela a nivel de cubierta

Requiere un corte más pequeño en cubierta.
El cabo de enrollado es guiado primero hacía proa a través de una roldana de cubierta, o alternativamente hacia popa vía una polea + una roldana de cubierta.

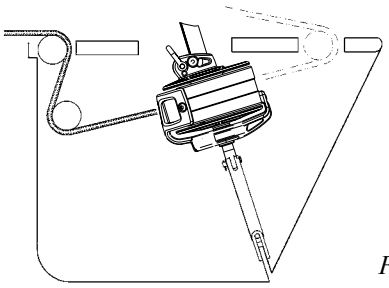


Fig. 3.4.b

Giratorio inferior montado en el fondo del pozo de anclas. Cincha larga enrollada en el perfil.

Puede transmitir demasiada tensión al perfil.

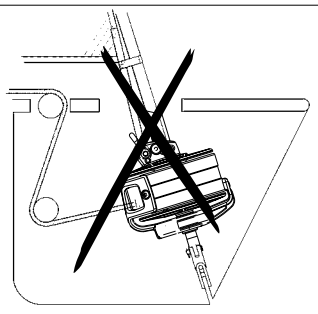


Fig. 3.4.c.

El giratorio inferior montado sobre cubierta pero arraigado en el pozo de anclas.

Para grandes longitudes, confeccione un estay de varilla inoxidable. Siempre conecte el Furlex al cadenote del estay con un toggle horquilla/horquilla. No se recomienda utilizar eslingas o estrobos cortos de cable, ya que las tensiones del estay no se distribuirían uniformemente y no resistirían la torsión producida.

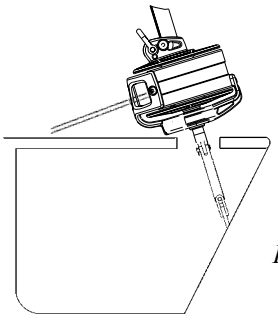


Fig. 3.4.d.

3.5 Cálculo de la longitud del estay

1. Determinar la caída del mástil con estay y backestay tensados.
2. Destensar el **backestay**. La posición del tensor del estay no debe ser modificada. Si el tensor del estay debe ser ajustado, medir la longitud o marcar el trimado original con cinta antes de ajustarlo.
3. Tirar del tope de mástil hacía proa utilizando la driza de génova. Asegurar la driza con un grillete o atarla a un herraje resistente de cubierta. Por razones de seguridad, no utilice el mosquetón automático de la driza.

¡Utilice un grillete muy resistente o ate la driza!

4. Desmontar el estay. (Si el tensor se ha aflojado, volverlo a ajustar hasta la marca de cinta adhesiva.)
5. Mida la longitud del estay (FL) **con suficiente tensión para mantenerlo recto.**
6. Coloque la medida en la **"Tabla 1"** abajo, bajo el encabezamiento "Su estay", en la fila denominada FL.
7. Calcule la nueva longitud del cable WL en la **"Tabla 1"**. Remitirse a la columna denominada "Ejemplo Ø 5" para ver el modo de hacerlo.

3.5.1	**Tabla 1: Cálculo de la longitud del estay.**	**Su estay**	**Ejemplo Ø 5**
FL	Longitud del estay existente (FL) sin tensión, incluyendo el tensor (Ver fig. 3.5.a)		9,675
T	Deducción del terminal de cable inferior del Furlex: Cable 4 mm Ø: – 45 mm Cable 5 mm Ø: – 55 mm	-	- 55
H	Si se utiliza algún tipo de horquilla, su longitud (H) debe ser deducida de FL.	-	-
WL	Medida de corte. Marcar el nuevo estay en esta cota.	=	= 9,620

3.6 Cálculo de la longitud de los perfiles

1. Colocar la longitud del nuevo estay (WL) según los cálculos de **"Tabla 1 – Cálculo de longitudes de Estay"** en la **"Tabla 2"**, en la fila WL.
2. Calcular el número de perfiles completos y la longitud del perfil del tope.

3.6.1	**Tabla 2: Cálculo de la longitud de los perfiles**	**Su perfil**	**Ejemplo Ø 5**
WL	Longitud del nuevo estay (según la "Tabla 1")		9,620
A+B	Deducción fija (A+B): Cable 4 mm Ø: – 855 mm Cable 5 mm Ø: – 855 mm	-	- 855
C+D	C+D=	=	= 8,765
C	Número máximo de perfiles de 2400 mm (94 1/2") que juntos son más cortos que C+D: [..... x 2400 = C] C=	-	(3 perfiles)) - 7,200
D	Longitud del perfil superior = El perfil se corta normalmente por su parte superior, en el perfil de 2000 mm. Una vez cortado se redondean sus cantos con una lima. Si el perfil superior es más corto de 400 mm, la union estará demasiado cerca del tope. En este caso, reemplazar el perfil superior de 2400 mm por el de 2000 mm. De esta manera la unión se baja 400 mm. Ajustar las medidas C y D como sigue: Deducir 400 mm de la medida C. Incrementar la medida D 400 mm	=	= 1,565
E	Cortar el tubo distanciador para el perfil del tope de acuerdo con las siguientes deducciones fijas: Cable de 4 mm: E = D – 120 mm Cable de 5 mm: E = D – 120 mm Deducción: Longitud del tubo distanciador E=	- =	- 120 = 1,445

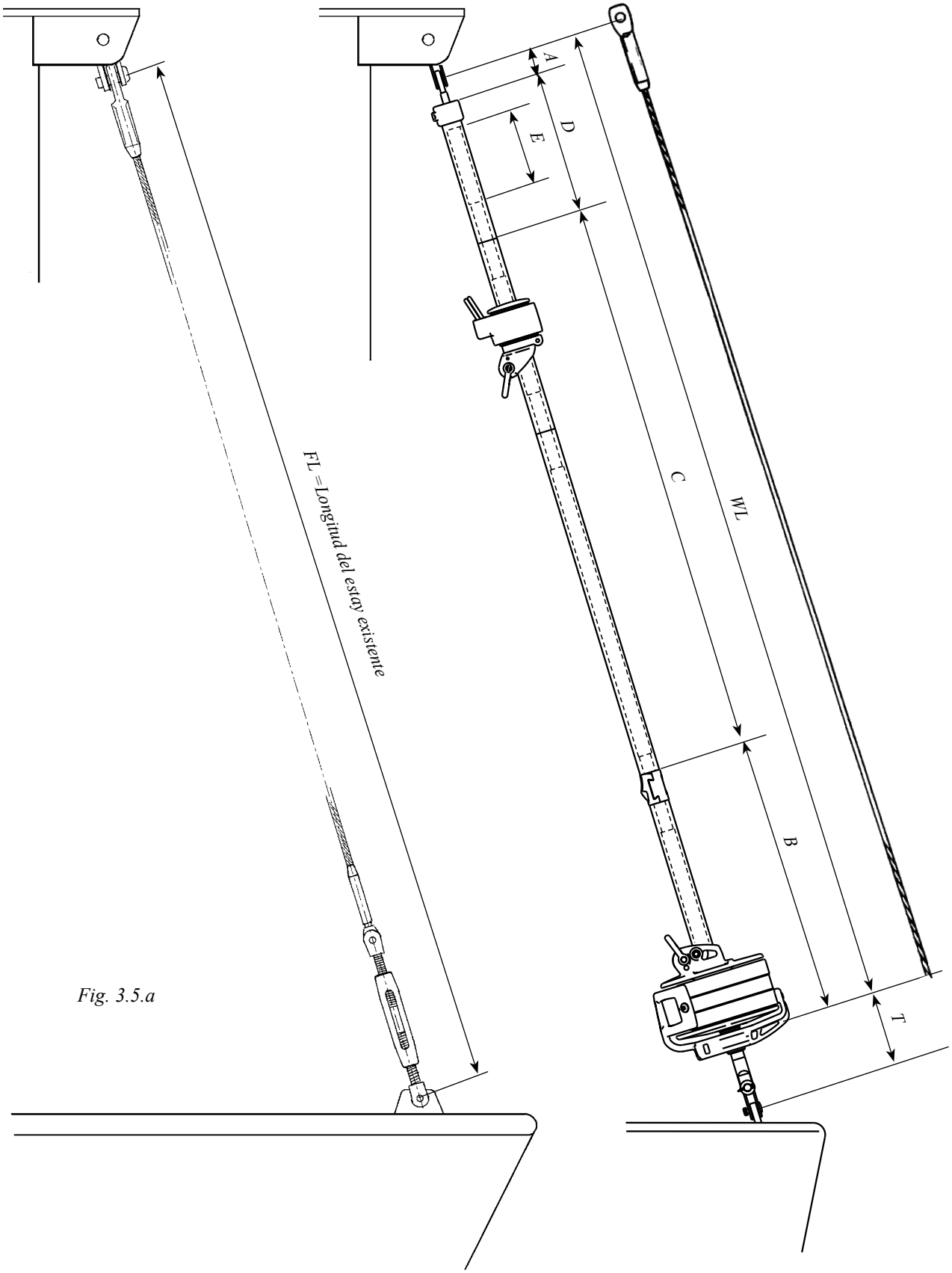


Fig. 3.5.a

4 Montaje del sistema Furlex

4.1 Montaje de los perfiles

El montaje se realizará sobre una posición horizontal.
Unir los perfiles progresivamente empezando en el giratorio inferior.

1.

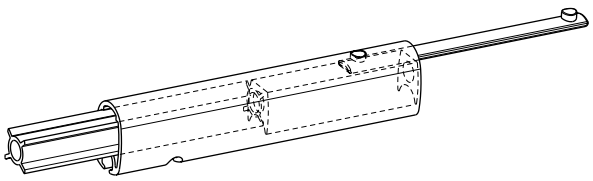


Fig. 4.1.a

Coloque el gancho de conexión largo (L=80 mm.) en el perfil de 600 mm. junto con el machón de unión y el tubo distanciador.

2.

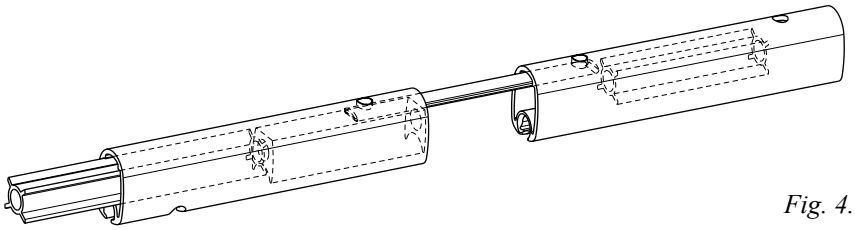


Fig. 4.1.b

Retire el machón de unión de un perfil de 2400 mm. (éste machón de unión será utilizado posteriormente para el perfil superior). Conecte un perfil de 2400 mm. al gancho de conexión del perfil de 600 mm. Empuje el tubo distanciador hacia dentro del perfil de 600 mm. de forma que el machón de unión entre dentro del perfil de 2400 mm. Ver fig. 4.1.c.

3.

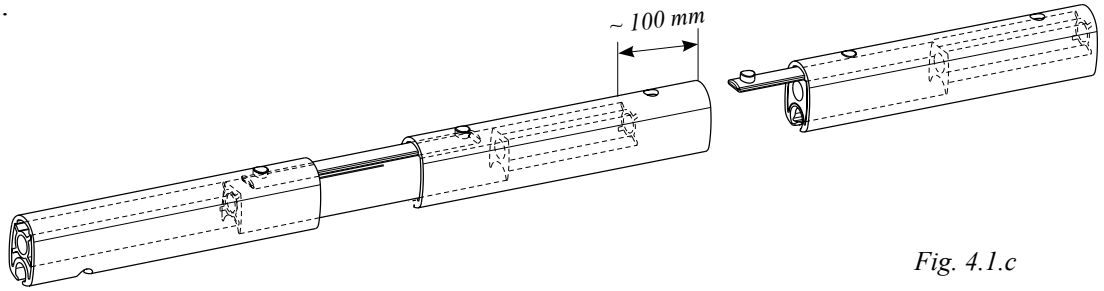


Fig. 4.1.c

Conecte el resto de perfiles según la tabla 3.6.1. Compruebe con un machón de unión que el tubo distanciador se ha introducido unos 100 mm. (mitad de la longitud del machón de unión) en el perfil. El tubo distanciador (E) del perfil superior (D) debe ser introducido unos 20 mm.

4.

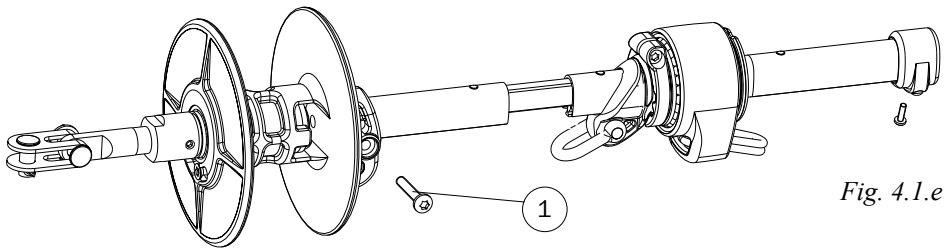


Fig. 4.1.e

Introduzca el giratorio inferior por el perfil y coloque el tornillo ① en el agujero del perfil. Apriete el tornillo ① de forma que el perfil quede en su lugar. Dirija el giratorio de driza hacia el alimentador de vela. Encíntelo en esa posición con cinta adhesiva. Coloque el tope superior en la parte de arriba del perfil y apriételo con el tornillo hasta el final pero sin llegar a pasarlo de rosca.

4.2 Montaje del terminal del cable

1. Estire el cable Furlex manualmente, sobre una superficie plana. Vaya con cuidado, ya que el cable puede desenrollarse solo una vez desprecintado.

ATENCIÓN !Precaución al abrir el rollo de cable!

2. Mida el cable desde el centro del ojo hasta el final. Marque con precisión la distancia de corte WL en el cable, con un rotulador permanente. (la medida WL fue calculada en **"Tabla 1: Cálculo de la longitud del estay"**, ver capítulo 3.5.1.)

3. El cable tiene un corte quemado y cónico el cual facilita el posterior montaje en el perfil. **Por tanto no corte el cable aún.**

4.

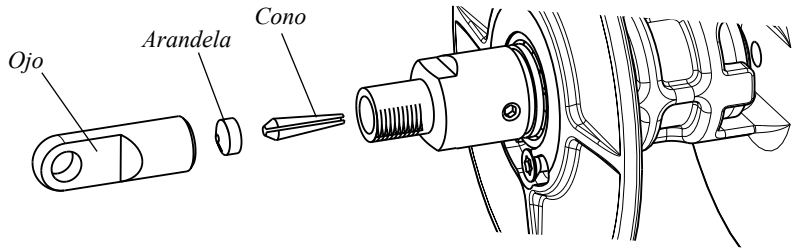


Fig. 4.2.a

Desenrosque el ojo y saque el cono y la arandela del terminal.

5. Introduzca el cable por el interior del perfil desde el extremo superior hasta que el terminal de ojo del cable haga tope contra la parte superior del tope del perfil. Si el cable se atasca dentro del perfil, gírelo en sentido horario hasta pasar el obstáculo. Temporalmente encinte el terminal de ojo superior a su posición.

6. Poner cinta adhesiva a ambos lados de la marca de corte, para simplificar éste. Comprobar que la medida entre la marca de corte y el terminal sea de 40 mm. aproximadamente.

7. Cortar el cable y desbarbar el extremo con una lima.

8.

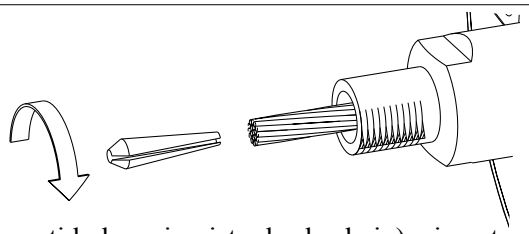


Fig. 4.2.c

Girar los hilos del cable (en sentido horario visto desde abajo) e inserte el cono.

9.

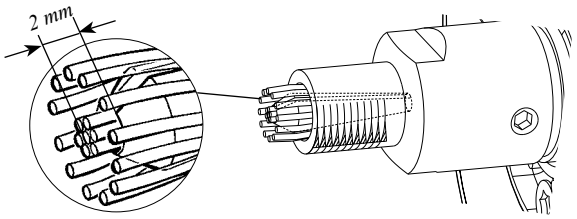


Fig. 4.2.d

El núcleo del cable debe de sobresalir aproximadamente 2 mm. del cono. Distribuir los hilos exteriores del cable uniformemente alrededor del cono. Introducir a presión el cable/cono en la parte fija para que los hilos queden sujetos. Golpear el cable con suavidad para que los hilos exteriores agarren bien.

¡ATENCIÓN! Comprobar que no hay hilos en la ranura del cono!

10. Doblar un poco los hilos exteriores hacia dentro con los alicates, o golpeándolos con un martillo pequeño. Si se usa un martillo, es necesario golpear sobre una superficie (p.e., madera) que no dañe la rosca del terminal.

11.

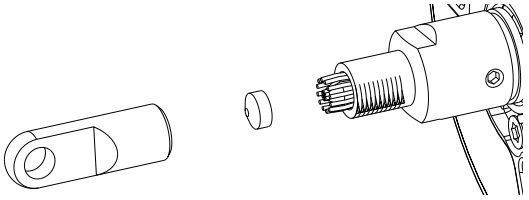


Fig. 4.2.e

Insertar la arandela cónica en el agujero roscado del ojo (o tensor Furlex). Enroscar el terminal y apretar cuidadosamente con llaves inglesas para conformar el cable entre los conos.

12.

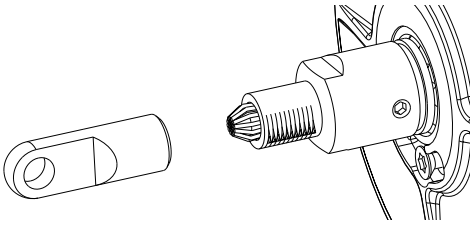


Fig. 4.2.f

Desenroscar y comprobar que los hilos exteriores se hayan distribuido uniformemente alrededor del cono. Si hay hilos cruzados, corregir su posición.

¡ATENCIÓN! Comprobar que no haya hilos en la ranura del cono

13. Si el montaje falla y debe repetirse, ver las secciones correspondientes del capítulo 17, **"Desmontaje del Furlex"**.

14.

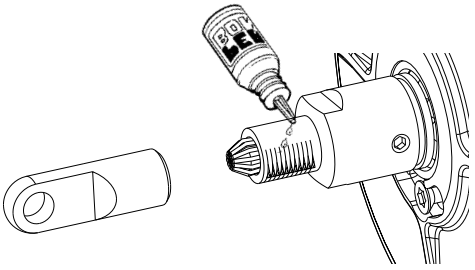


Fig. 4.2.g

Aplicar 2-3 gotas del adhesivo de sellado en la rosca y enroscar de nuevo el terminal apretándolo bien. El terminal quedará bloqueado de forma permanente. Retire la cinta que sujeta el ojo superior.

Montaje del alimentador de vela:

15.

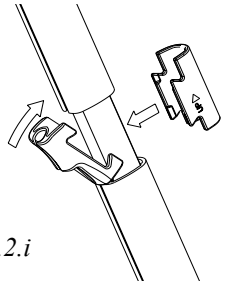


Fig. 4.2.i

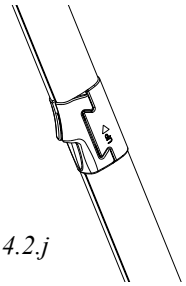


Fig. 4.2.j

Enganche el borde inferior del alimentador de velas en el perfil y apriételo contra el machón de unión. Encaje la otra mitad desde la parte de proa del perfil. Fíjese en que la marca “UP” de dicha pieza va hacia arriba.

16. Recomendamos colocar el sistema Furlex en el barco en este momento. Ver capítulo 16 **"Aparejado"**.

4.3 Colocado del cabo

1.

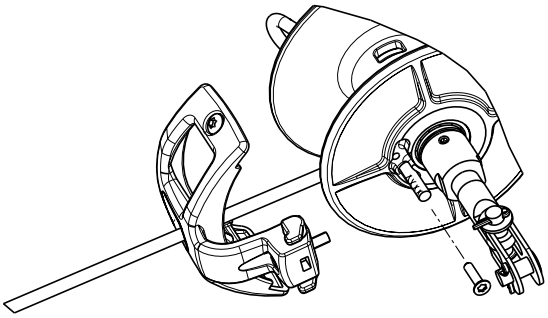


Fig. 4.3.a

Coloque el cabo de enrollado a través del agujero del guia-cabo y a través del agujero de la parte inferior del tambor. Desenrosque el tornillo.

2.

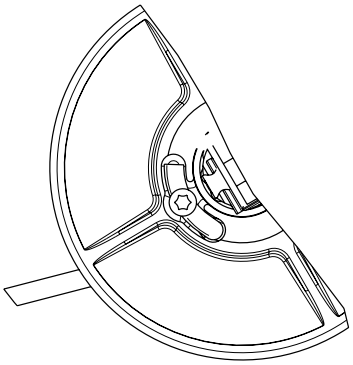


Fig. 4.3.b

Coloque el chicote del cabo en la ranura de la parte inferior del tambor. Apriete el tornillo a través del cabo y hasta el tambor. La cabeza del tornillo debe estar a la misma altura que el tambor.

4.4 Colocación del protector del tambor y guía cabo

1.

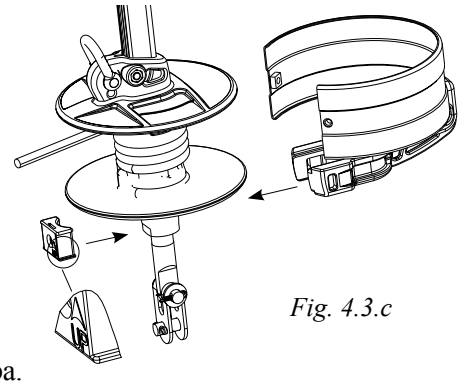


Fig. 4.3.c

Coloque el protector de tambor sobre el terminal del cable y el taco fijación guía cabos desde la parte opuesta. Fíjese en que la marca “UP” de dicha pieza va hacia arriba.

2.

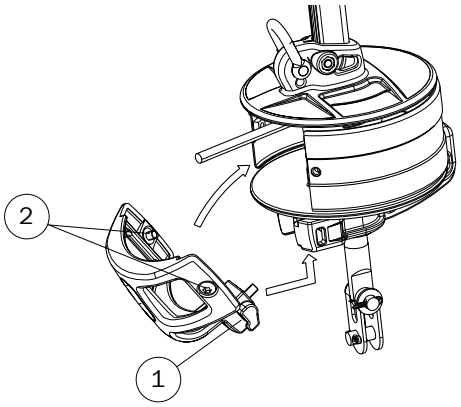


Fig. 4.3.d

Afloje el tornillo ① unas vueltas. Acople el guía-cabo al tambor y atorníllelo. Apriete los tornillos ②. Apriete el tornillo ① contra el taco de fijación.

3.

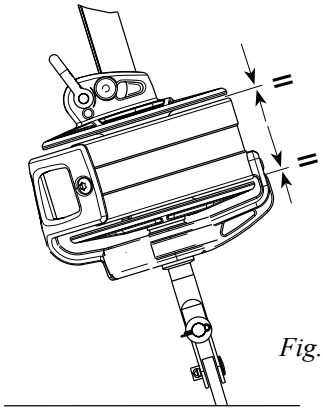


Fig. 4.3.e

Ajuste el protector de tambor verticalmente de forma que quede a mitad camino entre las tapas del tambor. Si el protector o guía cabos rozan con las tapas del tambor, se generará una fricción innecesaria.

4.

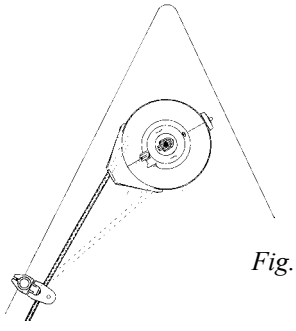


Fig. 4.3.f

Ajuste la alineación del guía cabos hacia la polea de reenvío y apriete el tornillo ①. (Ver también **“Recorrido del cabo de enrollado”**, apartado 6.3).

5 Recorrido de la driza ⚠

El ángulo de la driza es uno de los detalles más importantes para un montaje correcto. El ángulo entre la driza y el estay debe estar entre 5-10º. Ver fig.5.4 c. Si el ángulo es menor, la driza puede enrollarse alrededor del perfil al enrollar la vela, con lo cual puede dañarse la driza, el perfil e incluso el estay.

⚠ **Un recorrido incorrecto de la driza puede generar un "Enrollado de la driza" que puede generar un daño grave al estay, arriesgando la seguridad del aparejo. Si la vela se enrolla con la ayuda de un winche, extreme las precauciones. Puede resultar difícil controlar la tensión del cabo de enrollado.**

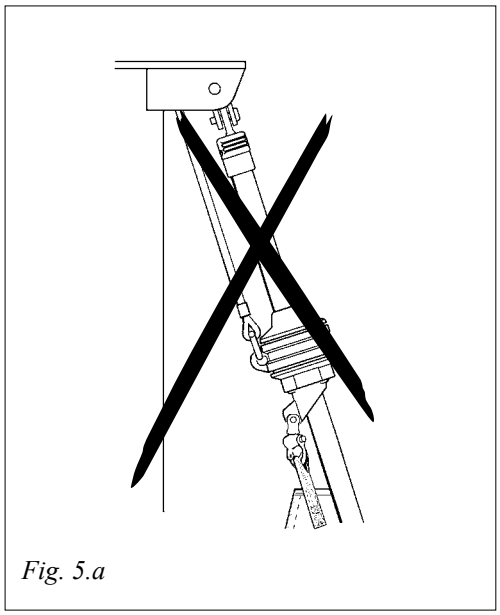


Fig. 5.a

Conlleva

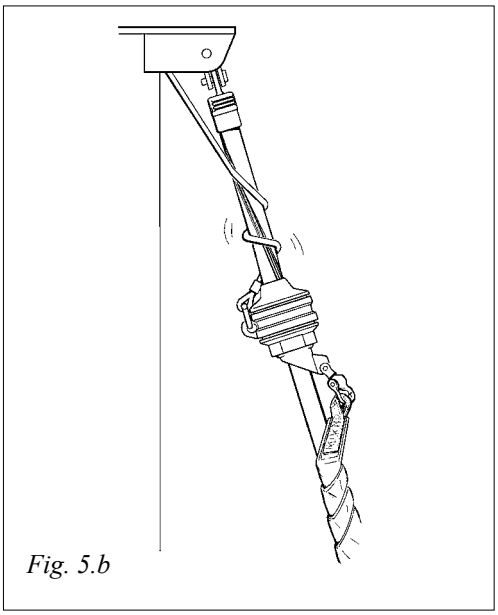


Fig. 5.b

5.1 Guía drizas

Para evitar que la driza se enrolle alrededor del perfil, se incluye en el kit Furlex un guía drizas. Son fáciles de montar y se adaptan a cualquier mástil. Al navegar se producen roces entre la driza y el guiador. Para prevenir desgaste en las drizas de cable, los guía drizas son de bronce. El bronce es más "blando" que el cable de la driza y se desgastará antes. Los guía drizas deben ser revisados una vez al año y deben limarse cualquier arista viva con una lima. El guía drizas debe ser reemplazado cuando el desgaste llegue al 50%. Los guía drizas no están cubiertos por la garantía de 5 años de Furlex.

5.2 Roldana de driza

Una roldana empotrable se puede colocar en el mástil para cumplir el requisito del ángulo de los 5-10º. La roldana empotrable no dañará la driza ni será desgastada por el cable. La instalación es más complicada pero eliminará la necesidad de colocar guía drizas en un futuro, según se ha mencionado anteriormente. Cuando se fabrica un mástil Seldén, si va a ser utilizado un Furlex, y en la medida de lo posible, se coloca siempre una roldana empotrable. Puede adquirir kits de roldanas empotrables en su distribuidor Furlex.

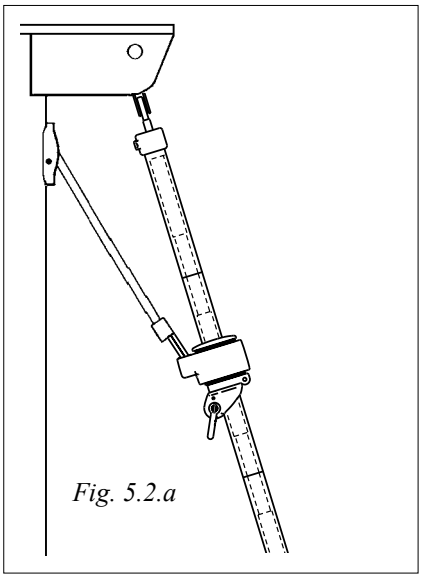


Fig. 5.2.a

5.2.1 Roldanas empotrables

Driza de cable	**Ø 3**	**Ø 4**	**Ø 4**
Driza de cabo	Ø 8	Ø 12	Ø 12
Roldana empotrable	C-35	AL-45	C-45
Ref.	505-061-02	505-004-10	505-072-03
Ancho de la roldana	10 mm	13 mm	13 mm

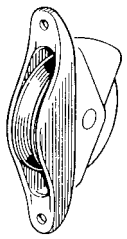


Fig. 5.2.b

5.3 Driza de spinnaker

Si la embarcación está equipada con una driza de spi, se debe mantener separada del sistema Furlex para evitar que se enrede. Una solución es llevarla por detrás de los obenques altos.

¡Se recomienda no estibar la driza del spinnaker paralelela al estay Furlex!

5.4 Montaje de los guía drizas

El kit Furlex contiene un guía drizas. Si el mástil equipa 2 drizas de génova, cada uno debe llevar su propio guía drizas. Los guía drizas pueden ser montados uno al lado del otro o desplazados hacia los lados del mástil en caso de haber una falta de espacio. Podrá encontrar repuestos de guía drizas en su distribuidor Furlex. (Art. no. 508-159-03).

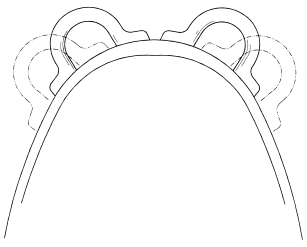


Fig. 5.4.a

Los guiadores son suministrados con una lámina aislante autoadhesiva. Es importante que sean colocadas entre el guía drizas y el mástil, ya que de no hacerlo así, los guía drizas, que son de bronce pueden provocar corrosión galvánica sobre el mástil. Las figs. 5.4.c–5.4.e muestran las medidas para el montaje sobre mástiles Seldén. Las medidas pueden ser utilizadas a menudo en otras marcas de mástiles, pero el ángulo debe ser comprobado cuidadosamente. Un ángulo demasiado grande puede causar un desgaste innecesario en la driza.

Para que la driza trabaje adecuadamente, el giratorio de driza debe estar en la posición que permita obtener el ángulo de 5–10°. Si la vela no tiene la longitud de gratil requerida, habrá que ajustarla. (ver "La vela" apartado 7.1).

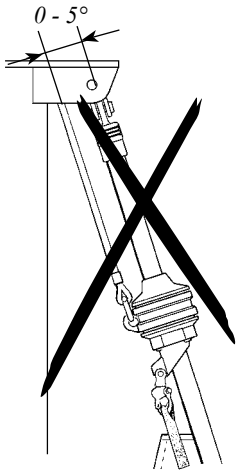


Fig. 5.4.b

Ángulo de driza de 10°. No se necesitan guiadores de driza.

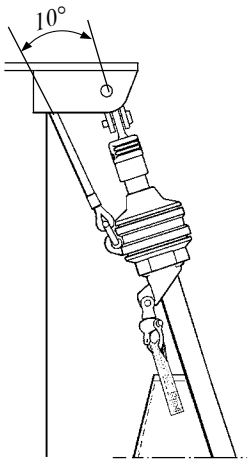


Fig. 5.4.c

"Aparejos a tope"con guía drizas. 5-10° 210 mm

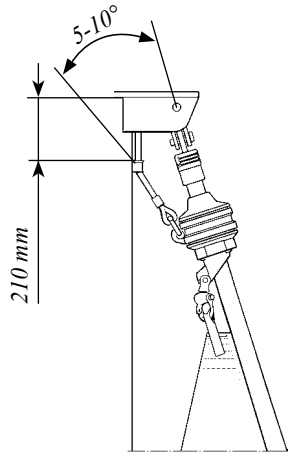


Fig. 5.4.d

"Aparejos fraccionados"con guía drizas. 10° 100 mm

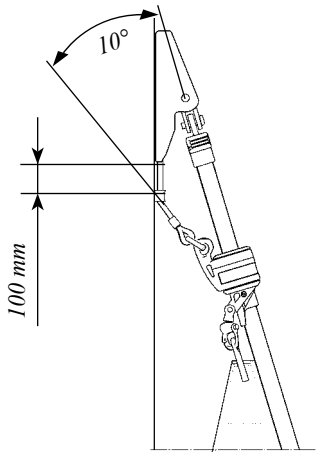


Fig. 5.4.e

Montaje del guía drizas:

1. Calcular la posición donde el guía drizas debe ser colocado y marcarla con la lámina aislante autoadhesiva.
2. Taladre con la broca Ø 5.3 mm. (incluida), utilizando la lámina aislante autoadhesiva como guía. Es más fácil hacer los agujeros antes de montar el Furlex.
3. Colocar el guía drizas "sobre" su driza respectiva, ya que los grilletes son demasiado grandes para pasar por el ojo del guiador.
4. Lubricar los tornillos con grasa y montar el guía drizas. Los tornillos M6 son autoroscantes y pueden atornillarse directamente en el agujero de Ø 5.3 mm. La grasa facilita la colocación e impide la corrosión.

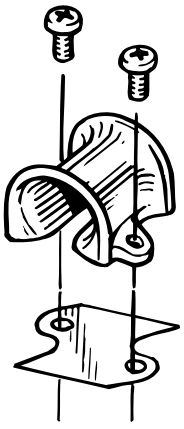


Fig. 5.4.f

6 El cabo de enrollado

6.1 Descripción del funcionamiento

Cuando desenrolla la vela, el cabo de enrollado se enrolla en el tambor. Se enrolla hacia el centro del tambor a través del agujero del guía cabos. El guía cabo tiene su entrada en inoxidable que reduce la fricción y el desgaste del cabo.

6.2 Enrollar el cabo en el tambor

☐ Enrolle unas 25 vueltas del cabo de enrollado en el tambor girando a mano el perfil del enrollador.

Si la vela tiene banda de protección solar en la banda de estribor, el cabo debe de salir por el lado de babor del tambor. Girar el perfil hacia la derecha.

Si la banda de protección solar está en la banda de babor, girar el perfil hacia la izquierda. El cabo debe salir por el lado de estribor del tambor.

6.3 Recorrido del cabo de enrollado

El cabo debe ser reenviado a la bañera utilizando una polea de candelero incluida en el kit Furlex. La polea se coloca sobre un candelero o la regala. Instrucciones de montaje, ver fig. 6.4.a–6.4.f .

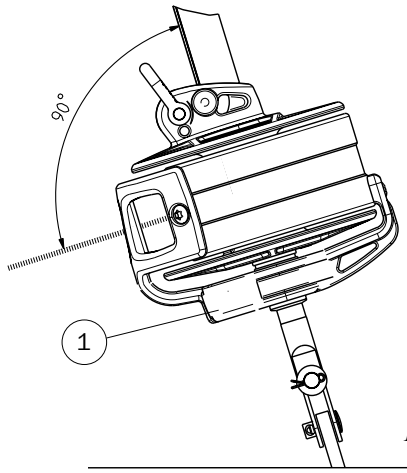


Fig. 6.3.a

La polea de candelero está montada de forma que el cabo del enrollador forma con el estay un ángulo recto.

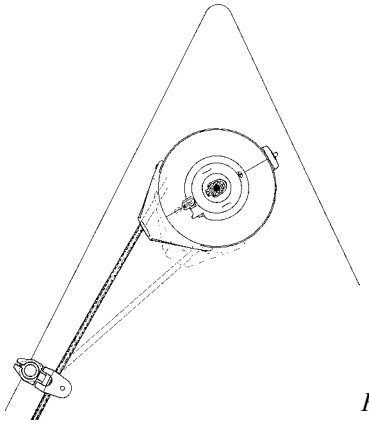


Fig. 6.3.b

Aflojar un poco el tornillo ①, ver fig. 4.3.d). Alinear el ojo del guía cabos con la polea de candelero, según la figura. Apretar el tornillo de fijación.

La última polea para la bañera no se incluye en el Furlex kit.

La elección de dicha polea dependerá delpunto de fijación, la posición escogida para el cabo y posiblemente otras poleas del barco.

Recomendamos una polea giratoria que pueda auto alinearse.

La carga de trabajo de dicha polea no debe ser inferior a 2500 N. (261 kg.)

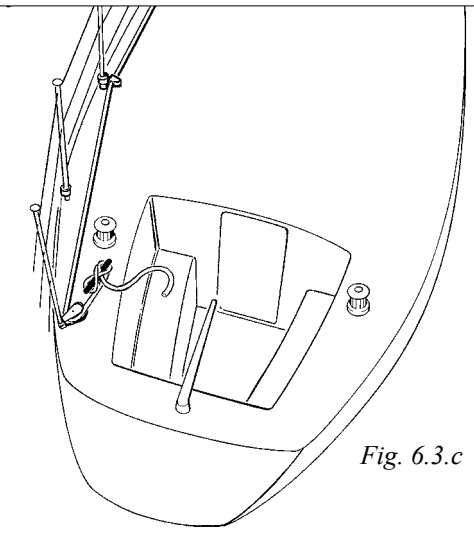


Fig. 6.3.c

El cabo de enrollado debe poder ser fijado de manera segura. Una polea con mordaza sirve cuando hay que enrollar vela, pero es poco fiable si el barco se deja desatendido. El cabo se sujetará a una mordaza/cornamusa por razones de seguridad. Recomendamos una polea giratoria combinada con una mordaza.

Si el cabo se suelta accidentalmente, la vela se puede desenrollar y flamear sin control con vientos fuertes. ¡Los daños pueden ser irreparables!

6.4 Montaje de las poleas de candelero

El kit Furlex contiene una polea para candeleros o balcones con tubo de 25 mm. La polea tiene una rótula y puede ser orientada en cualquier dirección.

1.

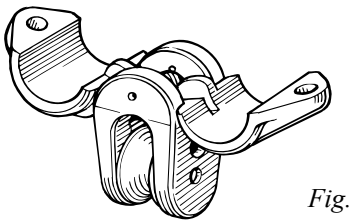


Fig. 6.4.a

Insertar las medias abrazaderas según la figura.

2.

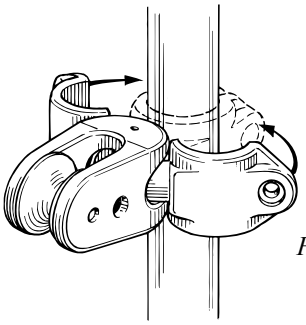


Fig. 6.4.b

Colocar las medias abrazaderas alrededor del candelero.

3.

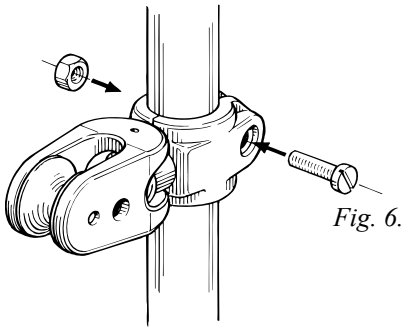


Fig. 6.4.c

Fijar las medias abrazaderas con el tornillo M6 y la tuerca adjuntos. Apretar un poco el tornillo.

4.

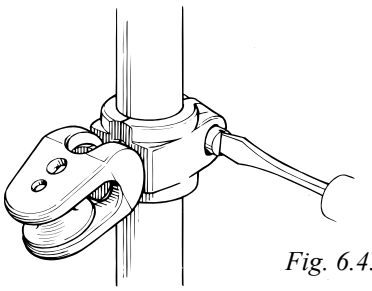


Fig. 6.4.d

Alinear a la posición requerida y apretar el tornillo M6.

5.

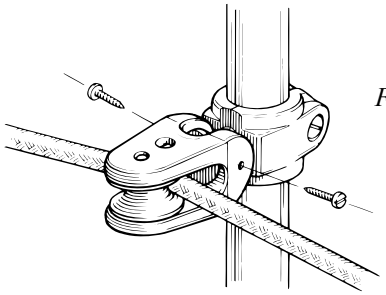


Fig. 6.4.e

Pasar el cabo y comprobar la posición. Finalmente, bloquear la polea en su sitio...

6.

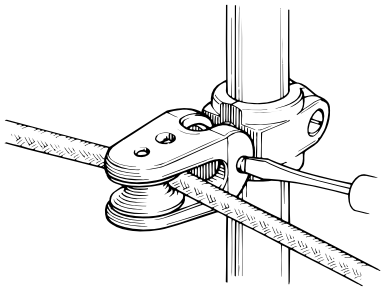


Fig. 6.4.f

… con los tornillos autoroscantes incluidos.

7 La vela

7.1 Adaptación de la vela al sistema Furlex

☐ Para adaptar una vela al Furlex, pueden ser necesarias algunas modificaciones. La longitud máxima del grátil se calcula según la tabla 7.1.1 y la figura 7.1.b. FL (F+E), (longitud actual del estay según la tabla 3.5.1 – menos deducciones de amura y de tope).

Lo más importante es que el giratorio de driza se sitúe de manera que la driza cumpla el requisito del ángulo de 5–10°. Si la vela impide que el giratorio alcance su posición correcta, la longitud de la relinga debe modificarse.

VELA DEMASIADO LARGA: Acorte la vela a la vez que cambia la relinga por una que se adapte al perfil Furlex.

VELA DEMASIADO CORTA: Alargarla utilizando una eslinga o estrobo colocado en el puño de driza de la vela. Colocar la eslinga o estrobo directamente en la vela con un terminal de cobre que impida que se afloje involuntariamente. Todas las velas de proa se ajustarán a la longitud de relinga correcta. Ver apdo. 7.3 (debe haber una distancia mínima de 20 mm. entre el borde superior del giratorio de driza y el tope de driza cuando la driza se tensa al máximo.

☐ Para el corte del puño de amura de la vela, ver tabla 7.1.1.

☐ La banda de relinga debe ser adecuada para las medidas del perfil Furlex.

☐ Utilice cincha en los puños de amura y driza en lugar de ollaos. La vela se adaptará mejor al perfil y tendrá mejor forma.

7.1.1 Tabla de medidas de la vela

	50 S
Deducción del puño de driza (F)	360
Deducción del puño de amura E (Añadir a E cualquier toggle o extensión extra)	215
Corte de amura (CB)	25
Diámetro interior de la relinga	6
Ancho de la relinga (WLG)	2.6
Dimensiones principales del perfil	22x15

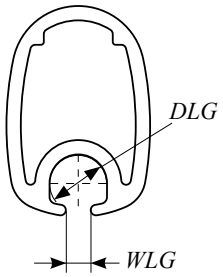


Fig. 7.1.a

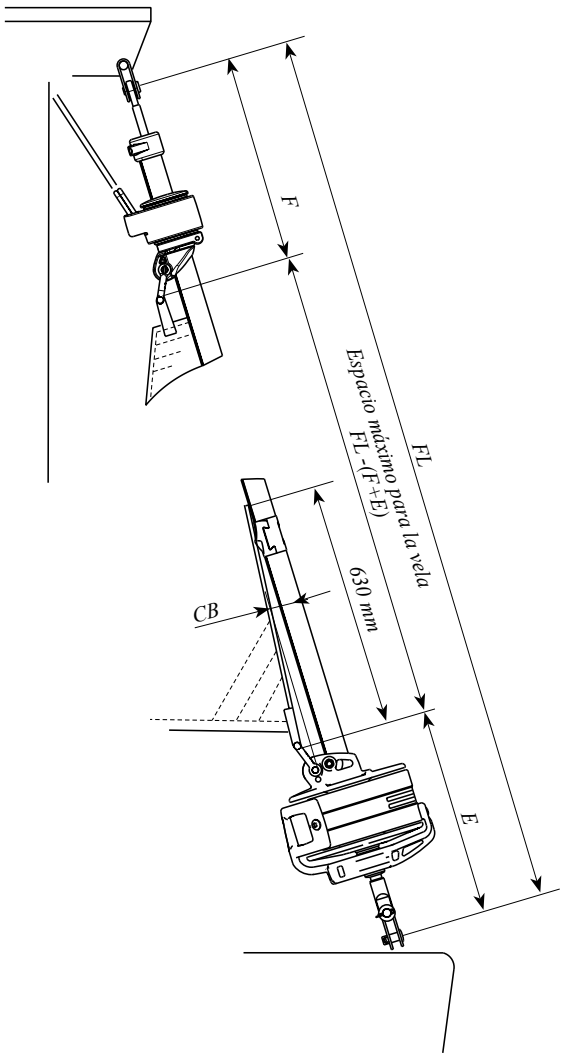


Fig. 7.1.b

7.2 Diseño de la vela

El diseño de la vela puede variar dependiendo del uso y rendimiento deseado.

El puño de escota puede ser alto o bajo.

Un génova normalmente tiene un puño de escota bajo, con el pujamen casi a nivel de cubierta. Para conseguir el mejor trimado al rizar, hay que ajustar el carro de escotero.

Las velas pequeñas, como los foques tienen un puño de escota más alto. Esto proporciona mejor visibilidad por debajo de la vela, además de que pasan mejor sobre el cable guardamancebos y se exponen menos a los rociones durante mal tiempo. Éste tipo de velas requieren a menudo menores ajustes del punto de cazado cuando se enrollan. (Ver “Rizado”, apartado 12.)

Un génova enrollable es normalmente un compromiso entre el máximo rendimiento y la comodidad. La vela se diseña para vientos ligeros y fuertes, y se corta con menos bolsa, presentando una bolsa más plana cuando se riza.

Se han desarrollado diferentes métodos para mejorar el diseño de una vela rizada. Muchos veleros utilizan “foam” (espuma) como material de relleno de la relinga de la vela. La espuma se adapta al corte de la vela, e incrementa el diámetro de la vela al enrollarse. Un mayor diámetro de la vela recoge mayor cantidad de trapo por vuelta y reduce bolsa y las arrugas en el perfil.

7.3 Determinación de la longitud de la eslinga o estrobo

Para izar la vela, ver la descripción en el apartado 11.1.

1. Sujetar el puño de driza de la vela al giratorio de driza.
2. Ate el puño de amura de la vela con un cabo entre el puño y el mosquetón del giratorio inferior.
3. Izar la vela (Ver “Izar la vela”, capítulo. 11.1). Ajuste la longitud del cabo del puño de amura de forma que el giratorio de driza alcance su posición, p. ej. los 5–10° que debe formar la driza cuando se tensa al máximo.
4. Nunca debe de haber menos de 20 mm. (3/4”) entre la parte superior del giratorio de driza y el tope superior cuando la vela haya sido izada al máximo.

5.

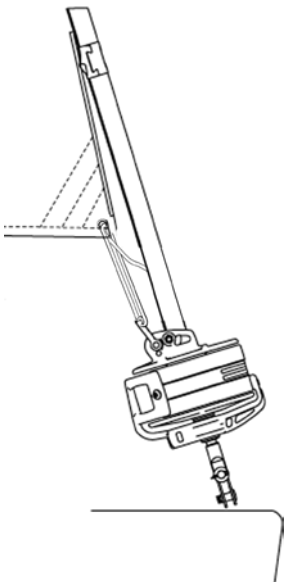


Fig. 7.3.a

Medir la longitud del cabo mientras la driza está tensa.

6.

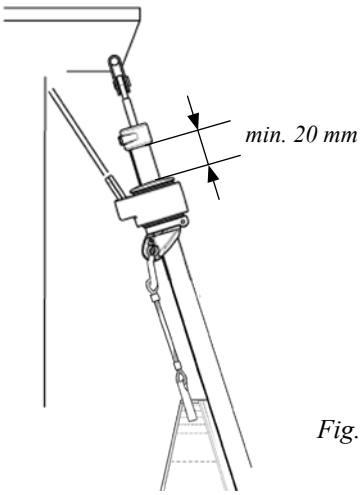


Fig. 7.3.b

Colocar una eslinga o estrobo de cable con terminales de cobre igual a la longitud del cabo, directamente en el puño de driza. De este modo no se podrá soltar o perder de forma accidental.

7. Todas las velas de proa del barco deberán ser modificadas para que tengan la longitud correcta de grátil.

¡Para que el recorrido de la driza sea el correcto, el giratorio de driza se debe encontrar en la posición correcta para conseguir el ángulo de driza de 5-10º requerido.

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Para obtener el máximo rendimiento y disfrute del sistema Furlex, se recomienda estudiar detenidamente este manual de funcionamiento.

Toda la información relacionada con la información se indica con el siguiente símbolo:

Es imprescindible observar estas instrucciones para evitar averías y riesgo de daños personales. La garantía de 5 años del sistema Furlex es válida únicamente si el montaje y fncionamiento se llevan a cabo según éste manual.

A menos que usted monte el sistema Furlex no necesita leer el manual de montaje en su totalidad. Sin embargo, el manual de funcionamiento hace referencia a diversas secciones del manual de montaje. Es de suma importancia leer y observar estas referencias.

Cualquier accesorio recomendado en el manual lo podrá encontrar en su agente Furlex autorizado.

10 Ángulo de la driza ⚠

10.1 Resumen

OBSERVACIONES IMPORTANTES!

- ☐ El reenvío correcto de la driza es uno de los aspectos más importantes del sistema: por razones de seguridad, para navegar sin problemas y para enrollar correctamente.
- ☐ El ángulo entre la driza y el estay debe ser de 5–10°. Ver fig. 5.4.b. Si el ángulo es menor, la driza se enrollará alrededor del perfil cuando la vela gire, con el consiguiente riesgo de que se dañen la driza y el perfil. Si no se presta atención, puede dañarse el estay.
- ☐ Si se enreda la driza al estay, éste puede quedar dañado gravemente, arriesgando la seguridad del aparejo. Por tanto, hay que ir con mucho cuidado, sobretodo si la vela se enrolla con un winche, ya que puede ser difícil controlar la tensión del cabo de enrollado.
- ☐ Si el requisito de los 5–10° no se cumple, deben colocarse guiadores de drizas o una polea empotrable para evitar que la driza se enrede.
- ☐ 1 guiadrizas está incluido en el kit Furlex. Compruebe que está montado.
- ☐ Ver también el apartado 5 **"Recorrido de la driza"**, apdo. 5.

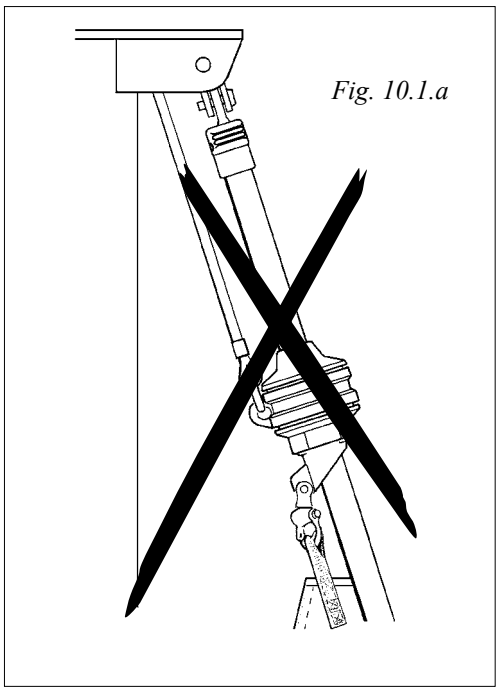


Fig. 10.1.a

conlleva

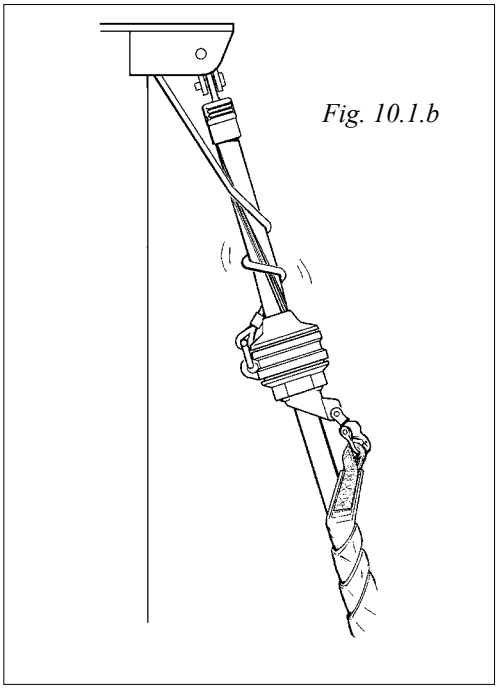


Fig. 10.1.b

⚠ **Al navegar se producen roces entre la driza y el guiador. Para prevenir desgaste en las drizas de cable, los guía drizas son de bronce. El bronce es más "blando" que el cable de acero de la driza y se desgastará antes. Los guía drizas deben ser revisados una vez al año y deben limarse cualquier arista viva con una lima. El guía drizas debe ser reemplazado cuando el desgaste llegue al 50%. Los guía drizas no están cubiertos por la garantía de 5 años de Furlex.**

10.2 Roldana empotrable para driza

También se puede colocar una roldana empotrable en el mástil para cumplir el requisito de los 5–10°. Una roldana no dañará la driza ni se desgastará por su roce. Su instalación es más compleja pero elimina la necesidad de cambiar los guía drizas en el futuro, según lo expresado anteriormente.

Los nuevos mástiles Seldén en los que se pueda montar un Furlex incorporan una roldana empotrable. Kits de roldanas empotrables con sus instrucciones de montaje también pueden ser adquiridos en su distribuidor autorizado Furlex.

Para más información, ver tabla 5.2.1 y figura 5.2.a.

10.3 Driza de spinnaker

Si la embarcación lleva driza de spinnaker, ésta debe mantenerse separada del sistema Furlex para evitar que se líen. Una solución efectiva es guiar la driza alrededor del obenque superior y luego pasarla por detrás de las crucetas.

¡No es recomendable tensar la driza del spinnaker paralela al Furlex!

11 Navegar con Furlex

11.1 Izado de la vela

El estay debe tener la tensión adecuada cada vez que la vela se iza.
El/los backestay se tensará antes de izar la vela.

1. Tensar el estay para ceñidas **antes** de izar la vela. Si la vela se iza y se tensa antes que el estay, se producirán esfuerzos excesivos en la driza, en el giratorio de driza, en el giratorio inferior y en la propia vela cuando el estay se tense posteriormente.

2. Prepare la vela en cubierta. Debe estar plegada cuidadosamente y con el puño de amura adelantado.

3. Ate el pre-alimentador al mosquetón de amura, ver instrucciones al respecto.

4. Colocar el puño de amura de la vela en el mosquetón del giratorio inferior.

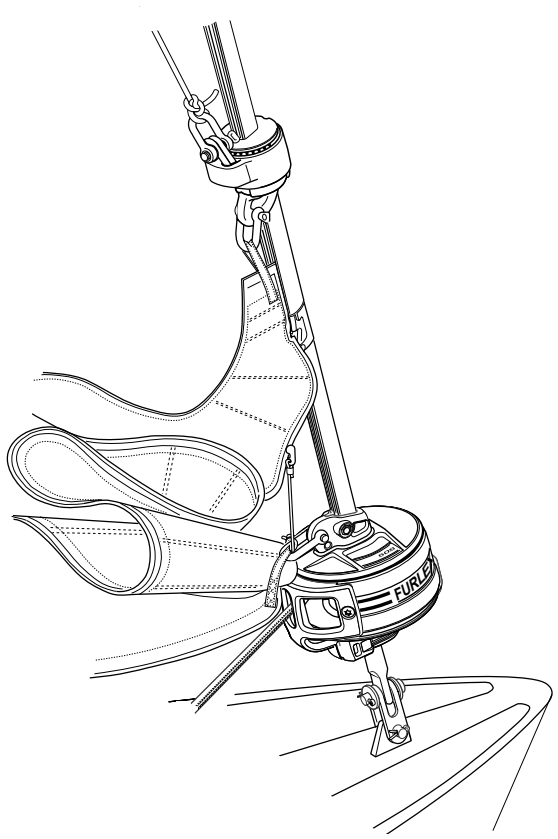


Fig. 11.1.a

5. Ate las escotas al puño de escota. Reenvíelas hasta la bañera haciéndolas pasar por las correspondientes poleas. Hacer un nudo de ocho en cada uno de los chicotes.

6. Pasar la relinga por el pre-alimentador y coloque el puño de driza de la vela en el mosquetón del giratorio de driza.

7. Ate la driza al cabo del giratorio de driza.

8. Envergar la relinga de la vela por la ranura del alimentador de vela.
9. Izar la vela. El prealimentador ayuda al relingado guiando la relinga de la vela hacia el alimentador en un ángulo muy pequeño. Tensar la driza hasta que aparezca una arruga vertical en el grátil de la vela. A continuación, soltar la driza hasta que la arruga desaparezca. Afirmar la driza.
10. Retirar el prealimentador.
11. Enrollar la vela alrededor del perfil tirando del cabo del enrollador. Deje libre la escota de barlovento. Mantenga algo de tensión en la escota de sotavento, por ejemplo, dándole una vuelta al winche. Es importante que al enrollar la vela quede apretada y uniforme. Una vela enrollada muy suelta puede hincharse un poco cuando sople un viento fuerte. Si el barco se deja desatendido, la vela puede flamear hasta romperse. Con una vela enrollada sin tensión pueden producirse desgastes innecesarios, el diámetro de la vela enrollada es mayor y facilita el balanceo.
12. Comprobar el número de vueltas de cabo que quedan en el tambor del enrollador. Cuando la mayor de las velas de proa esté enrollada, deberían quedar entre 3 y 5 vueltas. Si necesita ajustar el número de vueltas de cabo en el tambor, retire las escotas y gire el perfil del Furlex manualmente hasta ajustar éste número. Cuando tenga que enrollar en vientos fuertes, la vela se enrollará más apretada, y harán falta más vueltas de cabo en el tambor. Asegúrese de que siempre hay suficiente número de vueltas de cabo en el tambor.
13. Comprobar que la distancia entre el giratorio de driza y el tope superior es como mínimo de 20 mm. y que **la driza cumple el ángulo de la driza con el perfil sea de 5–10°.**

14. Una vez comprobados todos estos puntos, hacer una marca en la driza según muestra la figura. Esto prevendrá una sobre tensión de la driza o incluso al ajustar el estay/backestay. Hacer una marca en la posición de máxima tensión del backestay.

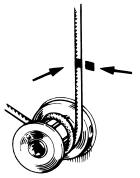


Fig. 11.1.b

15. La tensión del estay puede ser ajustada ahora sin poner exceso de tensión en la driza.

ADVERTENCIA ! No tensar la driza cuando la vela esté tensada o enrollada.

11.2 Desenrollar la vela

(Desenrollado parcial, ver “Rizado”, capítulo 12).

1. Soltar el cabo del enrollador y la escota de génova de barlovento y dejar que corran libremente cuando se está desenrollando la vela.
2. Para que el cabo del enrollador se enrolle adecuadamente en el tambor, darle una vuelta a un winche o media sobre una cornamusa. De esta forma se le proporciona una resistencia que es particularmente útil con vientos fuertes.
3. Darle una vuelta a la escota de génova de sotavento alrededor de un winche. Desenrollar la vela tirando de la escota. Una vez el viento haga portar la vela, esta se desenrollará más fácilmente. Los mejores rumbos para navegar mientras se desenrolla la vela son la ceñida y el través, ya que la vela se hinchará más rápidamente.
4. Darle unas vueltas más al winche y cazar o largar la escota hasta lograr el trimado deseado.

11.3 Enrollar la vela

1. Soltar la escota de barlovento y asegurarse de que está libre.
2. Enrollar la vela alrededor del perfil tirando del cabo del enrollador. Deje libre la escota de barlovento. Mantenga algo de tensión en la escota de sotavento, por ejemplo, dándole una vuelta al winche. Es importante que al enrollar la vela quede apretada y uniforme. Una vela enrollada muy suelta puede hincharse un poco cuando sople un viento fuerte. Si el barco se deja desatendido, la vela puede flamear hasta romperse. Con una vela enrollada sin tensión pueden producirse desgastes innecesarios, el diámetro de la vela enrollada es mayor y facilita el balanceo.
3. Asegure el cabo de enrollado cuidadosamente. Si el barco se deja desatendido, el cabo de enrollado debe asegurarse en una cornamusa por seguridad.

Si el cabo del enrollador se suelta accidentalmente, la vela se desenrollará y flameará con vientos fuertes. Si se deja así durante algún tiempo, la vela se dañará irreparablemente!

Si no se va a navegar durante un periodo prolongado de tiempo, es recomendable arriar la vela y guardarla para protegerla de los rayos ultravioleta y de la suciedad. Alternativamente, se puede utilizar una funda tubular para proteger la vela.

12 Rizado

El área de una vela es infinitamente variable con un enrollador. Incluso si la vela se ha diseñado específicamente para enrollador incorporando foam, etc. Una vela enrollada nunca será tan eficiente como una vela del mismo tamaño sin ser rizada.

12.1 Perfil

Los perfiles de los enrolladores Furlex tienen **la misma sección a lo largo de su longitud**. Todo el grátil se enrolla uniformemente, **hasta el puño de amura**. Esta es una condición indispensable para obtener una buena forma a una vela enrollada.

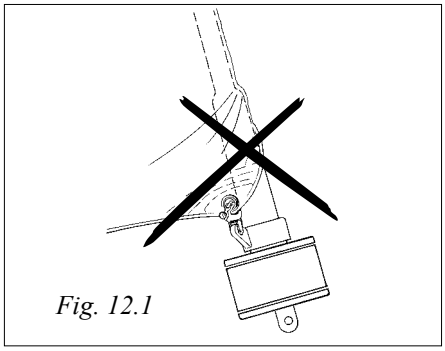


Fig. 12.1

12.2 Enrollar navegando

☐ Con vientos fuertes puede ser necesario enrollar la vela. Es importante enrollar la vela muy apretada para protegerla y darle mejor forma.

☐ Los mejores ángulos para enrollar la vela son la ceñida y el través. El viento llenará parcialmente la vela y ayudará a mejorar su forma al enrollar.

☐ Si un winche se utiliza para enrollar la vela, primero comprobar que no hay nada que obstruya la operación de enrollado y pueda causar alguna rotura.

1. Soltar la escota de sotavento hasta que la vela empiece a flamear por el grátil.
2. Tirar del cabo de enrollado y aplanar la vela. Anudar el cabo de enrollado.
3. Repetir el procedimiento hasta obtener el área de foque deseada.

Si un winche se utiliza para enrollar la vela, primero comprobar que no hay nada que obstruya la operación de enrollado y pueda causar alguna rotura.

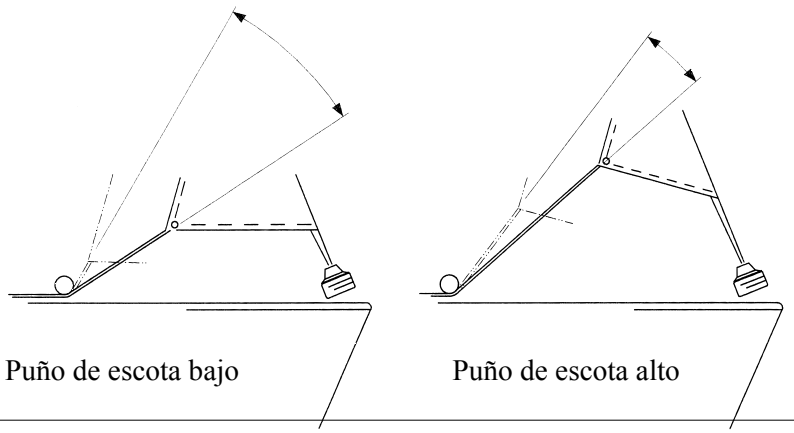
12.3 Ajuste de una vela ya enrollada

☐ Se obtendrá la mejor forma desenrollando totalmente la vela y rizándola hasta el tamaño requerido. Tirar del cabo de enrollado manteniendo la escota en tensión. La vela formará un “rollo” apretado y la forma se mejorará.

☐ Si el viento es demasiado fuerte o hay otras razones para no desenrollar la vela completamente, esta puede ser rizada desde la posición enrollada. La vela deberá enrollarse muy apretada. No espere que la forma de la vela sea tan adecuada si se utiliza este método. La fricción de la vela aumentará.

12.4 Ajuste del puño de escota

Cuando la vela es rizada, puede ser necesario ajustar el punto de cazado de la escota. Para una vela con un puño de escota bajo, el punto de escota debe ajustarse aunque la vela se enrolle poco, mientras que en una vela con un puño de escota más alto no se hace tan necesario. Ver fig. 12.4.a. Sin embargo, y como norma, **debe estar preparado para ajustar el puño de escota para obtener el máximo rendimiento de la vela**.



Puño de escota bajo Puño de escota alto *Fig. 12.4.a*

La variación del ángulo de la escota con respecto a la cubierta es menor con un puño alto. La comparación se basa en el mismo número de vueltas de enrollado.

El ajuste del puño de escota es más fácil si se dispone de un carro de escota. La posición del carro se ajusta con el cabo que llega hasta la parte de proa del mismo. El cabo se reenvía a bañera donde es asegurado con una mordaza. La posición del carro también se puede ajustar aunque esté en tensión, con la ayuda de un winche.

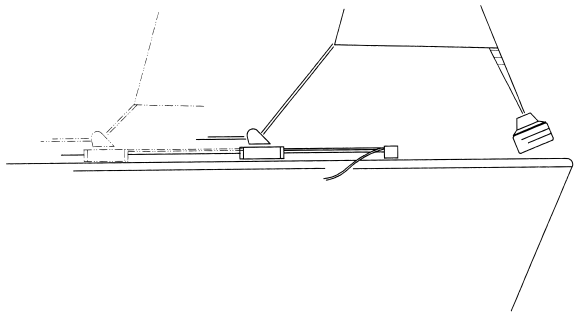


Fig. 12.4.b

Muchas velas de proa enrollables tienen marcas en el pujamen según diferentes posiciones de enrollado. Utilizando estas marcas como referencias, otras marcas pueden ser hechas en el carril. De este modo se pueden probar diferentes combinaciones de superficie vélica y puntos de cazado.

14 Ajuste de la longitud del estay

El estay del sistema Furlex puede ser alargado o acortado montando toggles adicionales (Ver tabla 3.3.3). Varios modelos de toggles son necesarios para modificar la caída del palo de forma significativa. Estos pueden ser colocados en ambos extremos del sistema. En un Furlex con estay de Ø 5 mm. y longitud (10600 mm.), la perilla se mueve 125 mm. hacia popa, si al estay se le añade un toggle standard (H=35 mm.).

Para acortar el estay Furlex, el cable y el perfil deben ser acortados. Ver **“Desmontaje”**, capítulo 17 y **“Montaje del sistema Furlex”**, capítulo 4.

Para acortar el estay Furlex, el cable y el perfil deben ser acortados.
Ver “Desmontaje”, capítulo 17 y “Montaje del sistema Furlex”, capítulo 4.

15 Mantenimiento del sistema Furlex

Para que su sistema Furlex gire con facilidad y funcione satisfactoriamente a lo largo de los años, debe hacerse un mantenimiento a intervalos regulares. El mantenimiento del sistema Furlex es simple, incluso cuando está arbolado. Los guía drizas se inspeccionarán anualmente y se limarán los cantos afilados. Cuando el material se desgaste en un 50%, el guía drizas debe ser cambiado

15.1 Engrase de los rodamientos

Engrase los rodamientos de bolas como se describe abajo, utilizando la grasa incluida en el kit Furlex. Para obtener un resultado óptimo, retire la vela y el cabo de enrollado del tambor. Enjuague todo el sistema con agua dulce y déjelo secar.

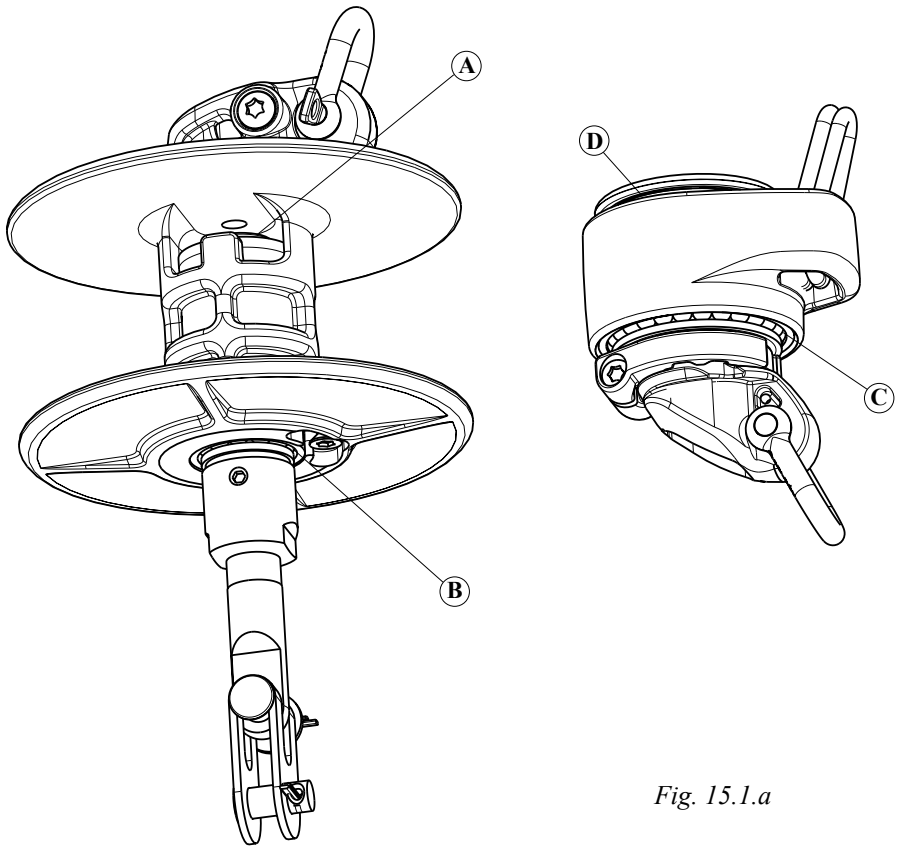


Fig. 15.1.a

Giratorio inferior:
Aplique una cantidad considerable de grasa en Ⓐ y Ⓑ con un pincel.

Giratorio de driza:
Aplique una cantidad considerable de grasa en Ⓒ y Ⓓ con un pincel.

15.2 Cuando el Furlex está desarbolado

Lave y enjuague todo el sistema Furlex con agua dulce y detergente neutro, para quitar la suciedad y los restos de sal.

ATENCIÓN! Algunos detergentes contienen substancias que pueden causar corrosión en el aluminio. Por ello es importante que enjuague perfectamente todo el detergente.

Cuando todos los componentes se hayan secado, las superficies anodizadas de los perfiles pueden ser tratadas con pulimento o ceras que no contengan silicona. Ello ofrece una buena protección y evita que el polvo se adhiera y ensucie la vela. Los componentes de acero inoxidable pueden ser tratados con el pulimento apropiado.

15.3 Almacenamiento

El sistema Furlex debe ser almacenado preferiblemente con el mástil.

Bajo ninguna circunstancia guardar un sistema Furlex sucio o mojado envuelto en un plástico o material impermeable.

En lugares donde se produzcan heladas, el sistema Furlex debe ser almacenado en un lugar seco y en posición horizontal. De lo contrario, un perfil en el que haya entrado agua de lluvia puede ser reventado al congelarse. Si se almacena el perfil, más elevado por su parte central, se eliminará completamente el riesgo de daños por hielo.

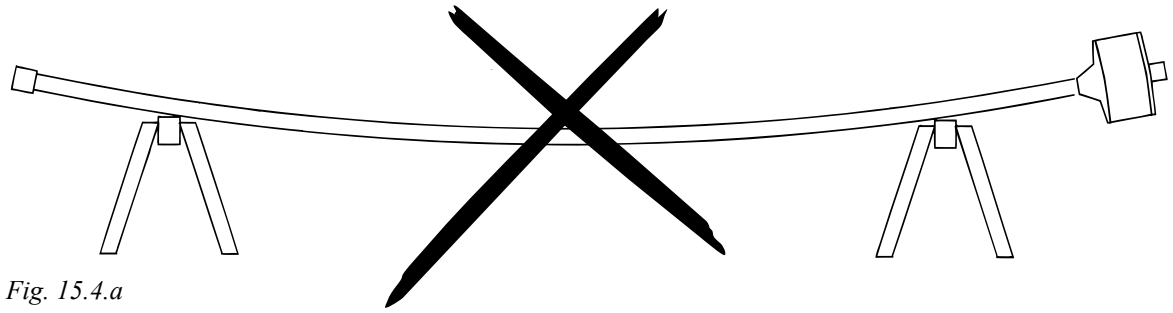


Fig. 15.4.a

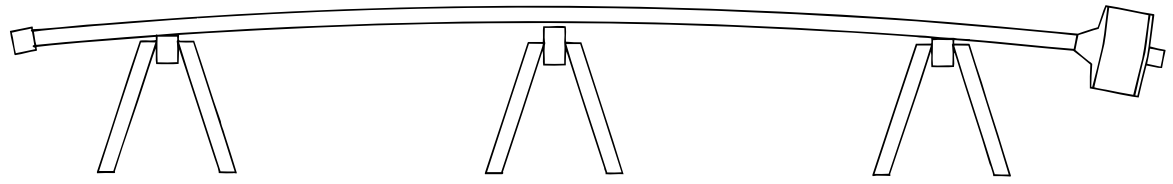


Fig. 15.4.b

16 Aparejado

El sistema Furlex se transporta y se monta mejor junto con el mástil.

16.1 Aparejado sobre un mástil arbolado

1. Aflojar el backestay.
2. Inclinar el mástil hacia proa utilizando la driza del foque. Afirmar la driza con un grillete a un herraje robusto de cubierta. Por razones de seguridad no utilice el mosquetón automático de la driza.

Utilizar siempre un grillete resistente o afirmar la driza!

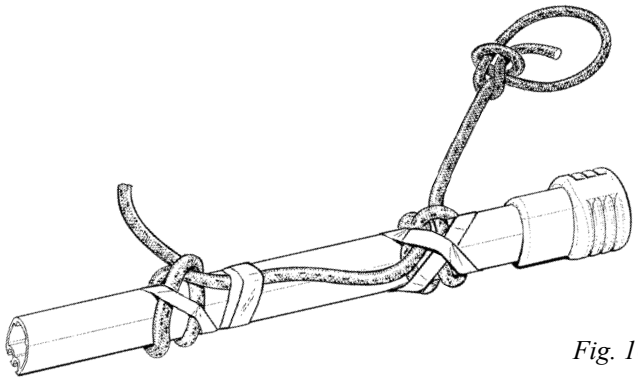


Fig. 16.1.a

3. Atar un cabo resistente alrededor del perfil Furlex. Hacer dos ballestrinques, el superior aproximadamente a 1 m del tope de perfil. Poner cinta adhesiva para evitar que los nudos se deslicen.
4. Izar el perfil utilizando una driza de respeto.
5. Suba al mástil y coloque el Furlex en su anclaje de estay. Utilice siempre una guindola o arnés adecuado. Si no hay drizas, de velas de proa, de respeto utilice la driza de la mayor. Para mayor información consulte folletos informativos Seldén sobre montaje de mástiles o contacte con su agente Furlex más próximo.
6. Fijar el estay en su anclaje del mástil, después el de cubierta. El pasador de aleta del bulón debe abrirse unos 20°. De esta forma no se deformará al desmontarse y podrá ser utilizado varias veces.

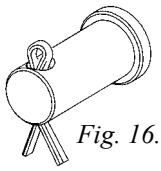


Fig. 16.1.b

7. Tense el estay hasta un máximo del 20% de la carga de rotura del cable. Cómo la tensión del estay no puede ser medida de forma fácil cuando está dentro de los perfiles, se hará sobre el backstay. Debido a la diferencia de ángulos entre estos estays y el mástil, en un aparejo a tope, la carga de rotura del estay corresponde al 15 % aproximadamente de la carga de rotura del backstay, suponiendo que tiene igual diámetro que el estay. (Tensión del estay = alrededor de 1.25 x tensión backestay).
   Un estay bien tenso ofrece menos resistencia al enrollado.

Para mayor información, ver información sobre montaje de mástiles o consulte a su agente Furlex autorizado.

16.2 Arbolado de un mástil con un sistema Furlex

1. Coloque el mástil horizontalmente con la cara de proa hacia arriba.
2. Coloque el tope superior del sistema Furlex en su anclaje del estay.
3. Izar el mástil. El sistema Furlex debe apoyarse sobre la cara de proa del mástil.
4. Disponga de una persona que vigile el enrollador mientras se iza el mástil. Mantenga el extremo inferior del estay fuera de la zona de la cubierta para prevenir que el mástil “se apoye en el estay”.
5. Ancle el estay a la embarcación según se describe en el apartado 16.1, puntos 6-8.

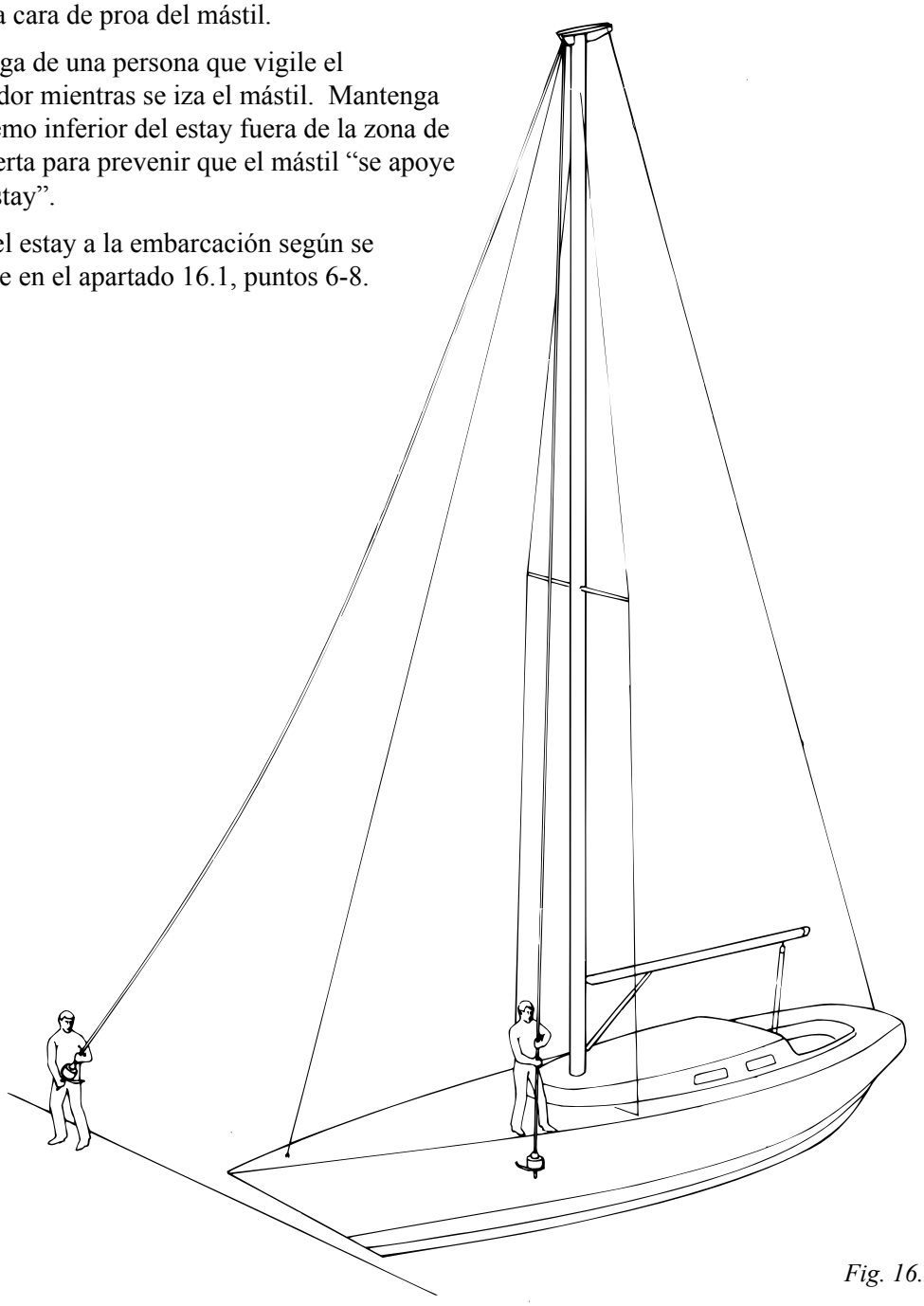


Fig. 16.2.a

17 Desmontaje

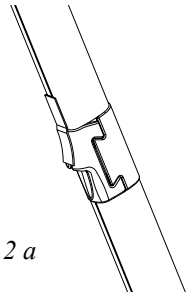
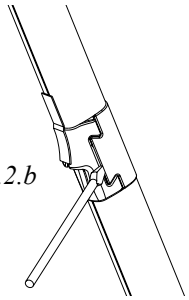
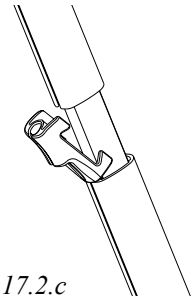
ATENCIÓN! No desmontar el giratorio de driza o el giratorio inferior. Puede resultar difícil volver a montarlos de nuevo correctamente. Los cojinetes de bolas son de cuerpo abierto. Contacte con su agente Furlex autorizado si necesita ayuda.

17.1 Giratorio de driza

El giratorio de driza puede sacarse desmontando el tope y deslizándolo hasta el final del estay, que también deberá ser separado del mástil.

17.2 Alimentador de vela

Retirar el alimentador.

1.	2.	3.
 *Fig. 17.2 a*	 *Fig. 17.2.b*	 *Fig. 17.2.c*
Sujetar el alimentador de velas con cinta adhesiva para evitar que se caiga al agua mientras se desmonta.	Inserte un destornillador entre el alimentador de vela y la pieza conectora, retire esta pieza.	Retire el alimentador de velas.

Montar el alimentador:

4.

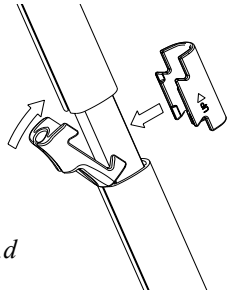


Fig. 17.2.d

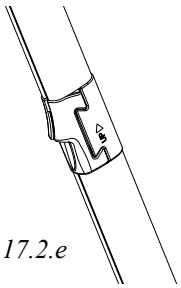


Fig. 17.2.e

Enganche el canto inferior del alimentador de velas en el perfil y empújelo hacia la pieza conectora. Presione la pieza conectora desde la parte de proa del perfil. ATENCIÓN, la marca “UP” y la flecha de la pieza conectora deben apuntar hacia arriba.

17.3 Guía cabos

1. Sacar todo el cabo del tambor. Anotar el número de vueltas para cuando lo vuelva a montar.

2.

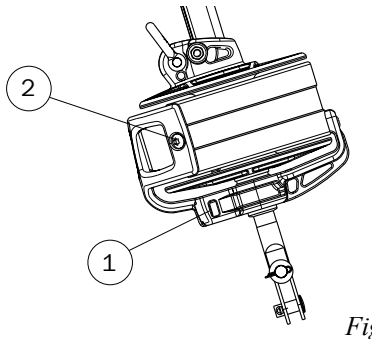


Fig. 17.3.a

Afloje el tornillo ① unas pocas vueltas.
Aflojar completamente los tornillos ② Presione ligeramente en el protector de forma que los tornillos se suelten completamente del mismo, pero que se queden en el guía cabos.

3.

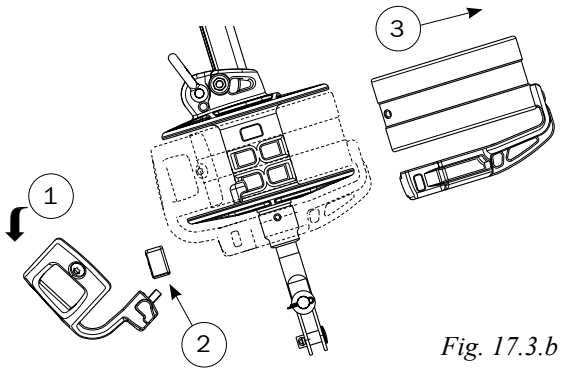


Fig. 17.3.b

Retire el guía cabos ① hacia abajo.
Guarde el bloqueante ②.
Retire el guía cabos ③.

17.4 Forestay

Para comprender mejor el siguiente texto, recomendamos leer primero las instrucciones de montaje del capítulo 4.1.

1. Retire el toggle del terminal de cable.
2. Desenroscar el ojo del terminal del cable. La rosca está sellada con adhesivo. Si cuesta sacarla, calentar la parte del ojo a 100ºC y desenroscar las piezas en caliente.
3. Sacar la arandela cónica situada en el fondo del ojo roscado.

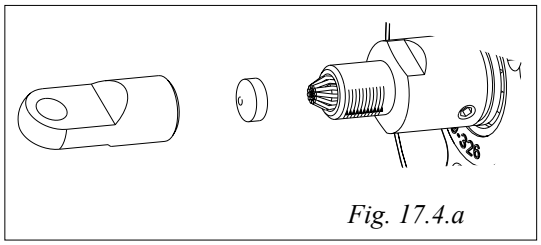


Fig. 17.4.a

4. Volver a enroscar el ojo, por lo menos 3 vueltas.
5. Golpear varias veces con fuerza, y en el sentido longitudinal del estay, la parte superior del ojo. Utilice un martillo grande. El cable se soltará de su alojamiento cónico. Desenroscar de nuevo el ojo.
   ATENCIÓN! El estay no debe atarse a ningún sitio durante la operación.
6. Corte todos los hilos del cable que salgan por fuera del cono, junto a la curvatura. (Aproximadamente 5 mm en el cable). Ver fig. 17.4.b.
7. Soltar un poco el cono, introduciendo un destornillador pequeño en su ranura y girando. Golpear el destornillador para que el cono se separe del cable.

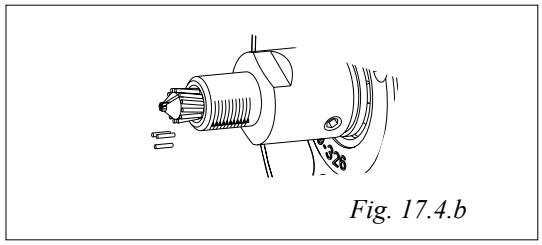


Fig. 17.4.b

8. Enrollar los hilos correctamente alrededor del núcleo (sentido antihorario visto desde abajo).
9. Ahora puede sacarse el cable del perfil.

Antes de volver a montar el estay:

Obtenga un nuevo cono Stalok, adecuado para el tamaño de cable. Recomendamos no reutilizar el cono antiguo.

Corte el núcleo del cable a la misma medida que están los hilos exteriores. Desbarbar el extremo con una lima.

El acortamiento resultante del estay tiene un efecto mínimo en la caída del mástil. Una reducción en la longitud de un estay mueve el tope del mástil 11 mm. hacia proa en un estay de 10600 mm.

El acortamiento también puede compensarse si se incrementa la tensión del estay en un 5% de la carga de rotura del cable (no obstante, para el tensado permanente rige un máximo del 20% de la carga de rotura del cable). Si este acortamiento no es satisfactorio, puede hacerse un acortamiento total de un largo de toggle. La medida reducida se compensa montando un toggle ojo/horquilla (ver tabla 3.3.3).

En este caso, consecuentemente, el perfil y posiblemente la vela deban ser acortados.

17.5 Giratorio inferior

1. Asegúrese que el perfil está colocado horizontalmente sobre una superficie plana.
2. Desatornille el tornillo ① y extraiga el giratorio inferior. Vuelva a colocar el tornillo.
3. Desmonte el alimentador de velas. Ver **"Alimentador de velas"**, apdo. 17.2.

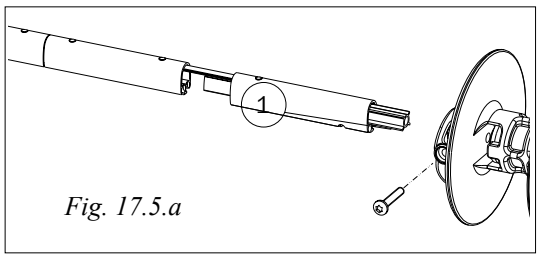


Fig. 17.5.a

17.6 Sistema de perfiles

Empuje el tubo distanciador en el perfil de 600 mm. Unos 100 mm. hacia arriba. Saque el tubo distanciador del perfil. Esta operación se lleva a cabo más fácilmente con un cable de acero con un gancho en el extremo. El diámetro interior del tubo distanciador es de unos 6 mm.

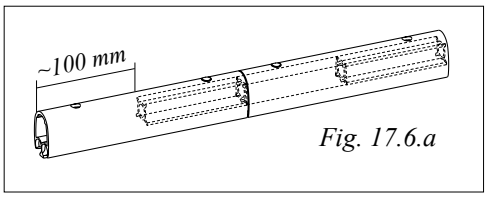


Fig. 17.6.a

El perfil de 600 mm. puede ser desenganchado ahora.

Saque el machón de unión y el tubo distanciador del siguiente perfil y desengánchelo.

Montaje del perfil.

1. Comprobar que todos los cantos y agujeros no estén dañados, limarlos si es necesario.
2. Limpiar el cable y los perfiles con agua dulce.
3. Hacer el montaje según las instrucciones de montaje del apartado 4, **Montaje del sistema Furlex**.

18 Solución de problemas

Problema		Causa probable	Solución
18.1	”La vela se puede desenrollar, completa o parcialmente.”	• La driza del foque está enrollada alrededor del perfil	• Aflojar la driza y tratar de desenrollarla. Ver los apartados 5 y 10 del Manual de Montaje y Funcionamiento, “Ángulo de la driza”.
		• Cualquier otra driza está enrollada en el perfil	• Girar los perfiles. Liberar la driza.
		• El cabo de enrollado no corre libremente o está enredado.	• Desenredar el cabo de enrollado.
		• El estay está demasiado flojo.	• Tensar el estay, primero con el tensor de backstay. Si no se soluciona acortar la longitud del sistema Furlex. Ver el Manual de Funcionamiento, “Ajustar la longitud del estay”, apdo. 14.
		• Suciedad y salitre en los rodamientos.	• Lavar los rodamientos con agua dulce y lubricarlos con grasa Furlex.
		• Demasiada tensión en la driza.	• Destensar la driza.
18.2	”La vela no enrolla, es difícil de enrollar o sólo se enrolla parcialmente.”	• La driza del foque está enrollada alrededor del perfil.	• Aflojar la driza y tratar de deseno -llarla. Ver los apartados 5 y 10 del Manual de Montaje y Funcionamiento, “Ángulo de la driza”.
		• Otra driza está enrollada alrededor del perfil.	• Desenrollar el sistema. Liberar la driza.
		• No queda cabo en el tambor.	• Soltar las escotas y girar el perfil manualmente, añadiendo más cabo al tambor. Deberían que dar al menos 5 vueltas de cabo en el tambor cuando el sistema está completamente enrollado.
		• El estay está demasiado flojo.	• Incrementar la tensión del estay.
		• Presión excesiva de viento en la vela.	• Soltar más la escota de sotavento.
		• Escota de barlovento con tensión.	• Soltar la escota de barlovento.
		• Una de las escotas se ha enredado.	• Desenredar la escota.
		• El recorrido del cabo de enrollado contiene grandes ángulos que incrementan la fricción.	• Redirigir el cabo de enrollado evitando ángulos grandes.
		• Suciedad y salitre en los rodamientos.	• Lavar los rodamientos con agua dulce y lubricarlos con grasa Furlex.
18.3	“El sistema se “tambalea” cuando se desenrolla.”	• El estay está demasiado suelto.	• Tensar el estay y/o backstay.
18.4	”La vela se desenrolla después del enrollado o desenrollado.”	• La vela no está enrollada con la suficiente tensión.	• Enrollar el cabo con un poco de tensión.
		• El tambor no tiene cabo.	• Enrollar cabo en el tambor.
18.5	”Cuesta izar la vela.”	• La relinga de la vela es demasiado gruesa.	• Llevar la vela al velero. Ver el apdo. 7.1.1 “Tabla de medidas de la vela” de las instrucciones Furlex.
		• La vela se ha enganchado o no está bien ordenada sobre la cubierta.	• Ordenar mejor la vela sobre cubierta.
		• Driza mal reenviada.	• Comprobar las roldanas, winche, etc.
		• Suciedad y salitre en la relinga.	• Limpiar la relinga.

Problema		Causa probable	Solución
18.6	”El grátil no se puede tensar.”	• El giratorio de driza está tocando el borde superior. • El ángulo entre el estay y la driza es demasiado grande.	• La relinga de la vela es demasiado larga. Que el velero se la acorte. • Acorte la vela o mueva el guía drizas hacía arriba.
18.7	”La vela no se puede bajar.”	• La driza está enrollada alrededor del perfil superior. • La driza se enrolla alrededor del perfil según baja la vela. • La driza está atascada.	• Aflojar tensión de driza e intente volver a enrollar el sistema. Ver el manual de montaje e instrucciones, “Recorrido de la driza”, apdo.5 & 10. • Mantenga un poco de tensión en la driza mientras baja la vela. • Compruebe el recorrido de la driza. (Roldanas, stoppers, etc).
18.8	”La banda de protección UV está en el interior de la vela enrollada.”	• El cabo de enrollado está enrollado en el tambor en la dirección equivocada.	• Quitar la escota de la vela, sujetar la vela con un cabo alrededor del enrollador. Sacar todo el cabo del tambor y enganchar la vela al enrollador con un cabo. Tire del cabo del enrollador hasta que el tambor se vacíe. Enrolle un par de vueltas a mano en el tambor en la dirección correcta. Desenrolle la vela. Enrolle la vela de nuevo y cuente el numero de vueltas de cabo de enrollado en el tambor.
18.9	”La baluma flamea a pesar de cazar a tope.”	• Punto de cazado incorrecto. • Balumero suelto. • La vela es vieja o no está cortada correctamente.	• Mueva el punto de cazado hacia proa. • Ajuste el balumero. (Consulte a su velero). • Consulte a su velero.
18.10	”La baluma se cierra (dobla hacia dentro).”	• Punto de cazado incorrecto. • La vela es vieja o está mal cortada.	• Atrasar el punto de cazado. • Consulte a su velero.

19 Lista de chequeo

Repase esta lista de chequeo y asegúrese de que se han seguido las instrucciones más importantes. Ello garantiza que el sistema Furlex funcionará con seguridad y fiabilidad en cualquier condición.

19.1 Puntos a comprobar antes de salir a navegar	Ver apartado
☐ Comprobar que el ángulo entre la driza y el estay es de 5–10° cuando la vela está izada.	5
☐ Comprobar que la distancia entre el giratorio de driza y el tope superior no es inferior a 20 mm.	7.1
☐ ¿Tienen todas las velas que se van a utilizar la máxima longitud de grátil o una eslinga (estrobo) de cable que las prolongue?	7.1
☐ Comprobar que ninguna driza puede engancharse en el giratorio de driza o enrollarse alrededor del perfil.	5.3
☐ Comprobar que el guía cabos no desvía demasiado el cabo enrollado, creando fricción y desgaste en el mismo.	6.3
☐ Comprobar que el guía cabos no toca con los lados del tambor.	4.3
☐ Comprobar que el estay Furlex tiene toggles en el tope del mástil y en el herraje de proa.	3.1
☐ Comprobar que todos los pasadores de aleta de todos los bulones están abiertos.	3.3

BLAUMAR
J.S. Elcano, 6, 03730 JAVEA (Alicante)
Tel. 96 646 12 11 · Fax: 96 646 12 13
www.blaumar.com

SELDÉN

www.seldenmast.com

Sweden: *Seldén Mast AB • Tel: +46 (0)31 69 69 00 • info@seldenmast.com*
UK: *Seldén Mast Ltd. • Tel: +44 (0)1329 50 40 00 • info@seldenmast.co.uk*
USA: *Seldén Mast Inc. • Tel: +1 843-760-6278 • info@seldenus.com*
Denmark: *Seldén Mast A/S • Tel: +45 39 18 44 00 • info@seldenmast.dk*
the Netherlands: *Seldén Mid Europe B.V. • Tel: +31 (0)111- 698 120 • info@seldenmast.nl*
France: *Seldén Mast SAS • Tel: 33 (0) 251 362 110 • info@seldenmast.fr*

595-982-SP Impreso en Suecia. Seldén y Furlex son marcas registradas de Seldén Mast AB